

العدد العاشر نوفمبر 2021

Arabian Safety

ملف العدد

باب تقنيات
حديثة فى علوم السلامة

كيفية تغيير
السلوك للحد
من حوادث العمل

زلـــزال مصر
واجـــراءات
الســـلامة

المؤتمر العربي
الثامن عشر
لرؤساء أجهزة
الحماية المدنية

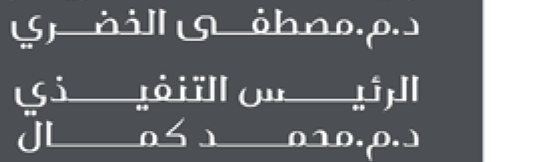
محتويات المجلة





مجلة السلامة العربية

مجلة علمية شهرية تصدر عن المعهد العربي لعلوم السلامة AISS وتختص بكل ما يتعلق بعلوم السلامة وتطوير أنظمة العمل ورفع كفاءته في مجال السلامة لكل المختصين والعاملين والمهتمين بمجال السلامة.



التسويق والمبيعات
magazine@aiss.co

الاشتراكات السنوية
داخل الإمارات 500 درهم
جميع البلدان الأخرى100دولار

هاتف: 00966567555900

مسابقة السلامة العربية 2022



10.000$

ترقّبوا النسخة الثانية من مسابقة السلامة العربية 2022م

بعد نجاح النسخة الأولى من مسابقة السلامة العربية، وتكريم الفائزين في مؤتمر السلامة العربي الثاني- يُقدّم المعهد فرصةً للمبتكرين، وأصحاب الأفكار الإبداعية، والباحثينَ من كافّة أنحاء المنطقة العربية عن طريق النسخة الثانية من مسابقة السلامة العربية 2022م لتقديم أفكارهم ونماذجهم الأوليّة المتميزة لمُواجهة التحديات العالمية في مجالات السلامة، وتهدف هذه المسابقة إلى النهوض بالمجتمع العربي، ورفع قيمة البحث العلمي والابتكار في علوم السلامة المختلفة.

بمجموع جوائز يصل لأكثر من 10000 دولار

+

- **منح دراسية**
- **درع المعهد العربي لعلوم السلامة في التميُّز**
- **عضوية متميزة لمدة ثلاث سنوات على الموقع الإلكتروني الخاص بالمعهد**
- **نشر أسماء الفائزين في العدد الخاص لمجلة المعهد العربي لعلوم السلامة**
- **يقدم الفائزون كلمة في المؤتمر الدولي الثاني للسلامة**

لمعرفة المزيد عن
النسخة الثانية من مسابقة السلامة العربية 2022م،
تابعونا في الأعداد القادمة من
(مجلة السلامة العربية).

النفاثات الطائرة لمكافحة الحرائق

Jetpacks

إنَّ مجتمع مكافحة الحرائق العالمي لَديه تاريخ في توظيف تقنياتٍ مختلفةٍ ومذهلةٍ في معركته لحمايتنا وإنقاذنا من الحرائق الطبيعية، أو تلك التي من صُنْع الإنسان, وعلى مدار التاريخ يتعامل أبطال ورجال مكافحة الحرائق بشكلٍ روتينيٍّ مع أسوأ مشاكلنا النارية.
ومع التطوير التقني والتكنولوجي في الآونة الأخيرة، تمَّ مؤخرًا تطوير أحد أكثر الاستخدامات العملية Jetpacks بالتعاون مع المديرية العامة للدِّفاع المدنيّ لاستخدامها من قِبَلِ رجال الإطفاء في دبي.

يقول مدير عام الدفاع المدني بدبي: «دبي هي واحدة من أسرع مدن المستقبل نموًّا في العالم بفضل ناطحات السحاب الحديثة، والبُنْية التحتية الواسعة، وكانت دائمًا رائدةً على مستوى العالم في تكييف التكنولوجيا الجديدة لتحسين حياة الناس وإنقاذها».

ففي المدن الساحليَّة الكبيرة تُمثِّل حركة المرور الكثيفة مشكلةً كبيرةً للمستجيبين الأوائل، ومع احتياج رجال الإطفاء إلى وسيلةٍ للوصول بسرعةٍ إلى الحرائق على القوارب والجسور، وفي المباني الساحلية (حتى تلك التي تحتوي على أنظمة رشٍّ داخليةٍ وخارجيةٍ)، هنا يأتي دور مستقبل مكافحة الحرائق Dolphin.
Dolphin عبارة عن طائرةٍ نفَّاثةٍ تعمل بالطاقة المائية، تُمكِّن رجال الإطفاء من التحليق عاليًا

فوق حريقٍ ساحليٍّ، وبمجرَّد وصوله إلى الموقع، يكونُ قادرًا على إطفاء الحريق بسرعةٍ وكفاءةٍ بخرطومٍ يمكنه تفريغ مئات الجالونات من مياه البحر في غضون دقائق، وهو من إنشاء شركة Martin Aircraft، ومقرُّها في نيوزيلندا، وللشركة تاريخ في التعامل مع دبي. وتمتلك كلٌّ من هذه الماكينات مُحرِّكًا بقوة (٢٠٠) حصان، يعمل بالمروحة، ويمكن أن تصل سرعته إلى (٤٥) ميلًا في الساعة، وارتفاع (٣٠٠٠) قدم.

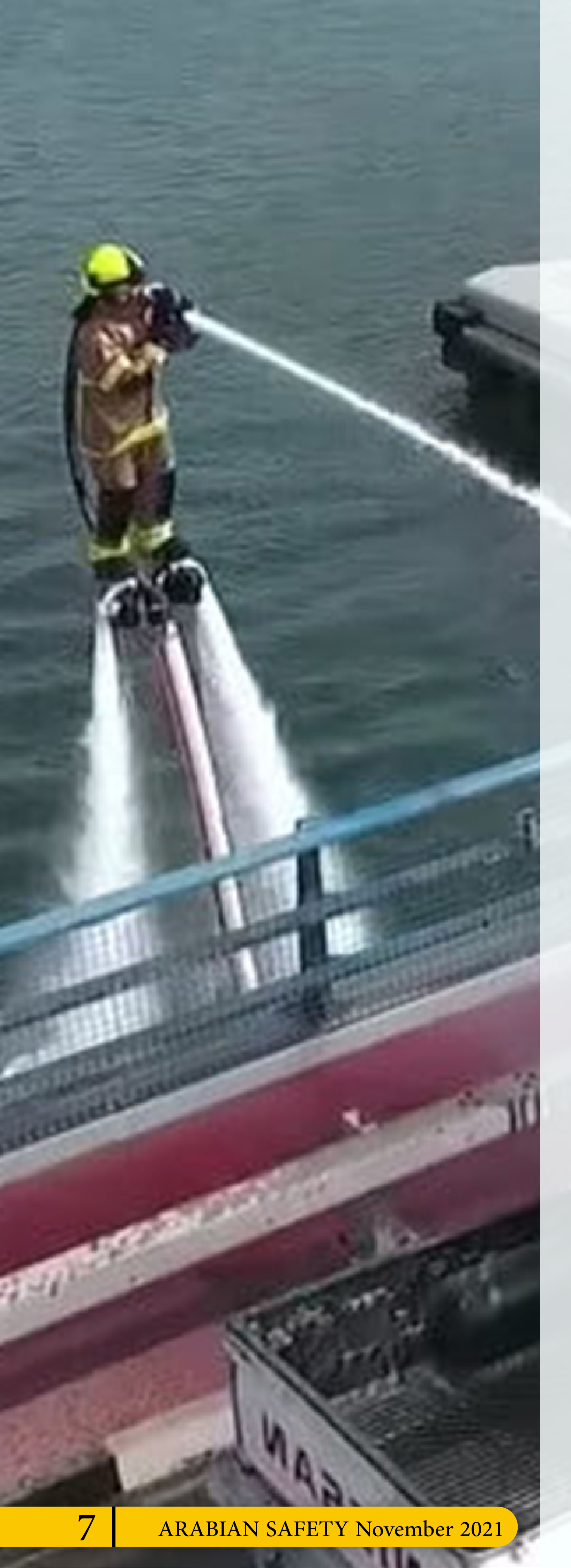
وتسمح هذه الحقائب النفَّاثة لرجال الإطفاء بالوصول إلى المناطق التي لا تستطيع طائرات الهليكوبتر الوصول إليها، ويمكن أيضًا قيادتهم عن بُعْدٍ.

ووفقًا لبيانٍ صادرٍ عن شركة Martin Aircraft «يمكن أن تُقْلع الحزمة النفَّاثة وتهبط عموديًّا (VTOL)، وبسبب أبعادها الصغيرة، يمكن أن تعمل في أماكن ضَيِّقةٍ (بالقرب من المباني، أو بينها، أو بالقرب من الأشجار، أو في المناطق الضيِّقة التي لا يمكن الوصول إليها عن طريق المروحيَّات التقليدية)».
ويهدف الدفاع المدني في دبي لاستخدام هذه الطائرات في حرائق ناطحات السحاب، حيث إنَّ هذه الطائرات مُجهَّزة لحَمْل رجل المطافئ، والتحليق بارتفاعاتٍ عاليةٍ، أمَّا بخصوص تكلفة هذه الطائرات فيبلغ سعرها ما يقارب (٣٥) ألف دولار.

المصادر

01





ماذا تعرف عن الأمن والسلامة والصحة المهنية

وإسهاماتهما في رقي المنظمات

لا أتوقَّع أن أحدًا يجهل أهمية وقيمة الإنسان في الحياة، ودوره من خلال العمل في النمو، والتطوير، والاستدامة، وفي جميع مجالات الحياة، إلا أنَّه ربما يكون العكس، فيُصبح مصدرًا للهدر، والهدم، والتخلُّف، والاستهلاك، وأحمد الله أن الأخيرة نسبةٌ ليست عاليةً، وإلَّا لَما وصل العالم إلى هذا التقدُّم والرقي، فلا وجود لإنسانٍ بلا حياةٍ، ولا حياة بدون إنسانٍ.. وتتوقف الحياة، ويهلك الإنسان إذا توقف العمل، وهذا يدلُّ على الترابط بين الإنسان، والعمل، والحياة.

ويُعتبر العمل ميزان أو مؤشر العلاقة بين الإنسان والحياة، وبناءً على جودة العمل، تكون جودة الحياة، ويكون تحضُّر وَرُقِيّ الإنسان وتميُّزه.

وفي هذا المقال لدينا ثلاثة محاور رئيسة:



ويندرج تحتها الكثير من العناصر، والعوامل، والقوانين، والأنظمة، والحقوق، والواجبات، والخطط، والعمليات، والمراحل، وظروف المكان والزمان، والمعارف، والمعلومات، والإيجابيات، والسلبيات... وكلُّها متداخلة ومُعقَّدة ومتغيرة، وتتطوَّر باستمرار، وتتشارك وتتكامل مع بعضها البعض من أجل الإسهام في تطوُّر ورُقِي الحياة بشكلٍ عامٍّ، وحياة المنظمات والأفراد بشكلٍ خاصٍّ. ولكن هذا لا يتمُّ تلقائيًّا، بل من خلال عملٍ وجهدٍ ومثابرةٍ، يمرُّ عبر رسم ووضع استراتيجيات، والتخطيط لكيفيَّة تحقيق أهداف هذه الاستراتيجيات، والتنظيم، والتنفيذ، والمراجعة، والتقييم، والتحسين المستمر، واستغلال الموارد استغلالًا أمثل، والتَّركيز على المورد البشري، وكل هذا العمل والجهد للحصول في النهاية على مُخْرجٍ يُقدَّم كمُنتَجٍ أو خدمةٍ يعود بالفائدة على المنظمَّات وأعضائها وعملائها، وتلعب الجودة والتكلفة أثرًا فارقًا في تميُّز المُنتَج أو الخدمة.

وكلُّ هذه المحاور الرئيسة الثلاثة، وما يندرج تحتها- لا تستطيع أن تنتج منتجًا، أو تقدم خدمةً في حالة غياب نظام إدارة الأمن والسلامة والصحة المهنية، أو ضعفه، وحتى لو أنتجت أو قدمت خدمةً وازدهرت، فهي عبارة عن زوبعةٍ مُؤقَّتةٍ سرعان ما تفقد وَميضَها، ويرى اهْتِراءَها وتفكُّكها، ومن هذا المنطلق يستمدُّ نظام الأمن والسلامة والصحة المهنية أهميَّته، ويتَّخذ من الحفاظ على الإنسان والعمل والحياة مبدأً له.

إنَّ مخاطر ومهام نظام الأمن والسلامة والصحة المهنية لا تُحصَر في عمليات التخريب، والحرائق، والسرقات، وحراسة البوابات، فهذا حلقة من عدة حلقات، فقد أخذ هذا العلم يتطوَّر كغيره من العلوم حتى أصبح الأمن والسلامة والصحة المهنية يجمع العديد من التخصُّصات داخله؛ مثل: الطب، والمال، والأعمال، والاقتصاد، والهندسة، والفيزياء، والكيمياء، والعلوم الإنسانية، والتقنية... ويستفيد من هذه العلوم، بل ويُسْهِم في تطوُّرها، فلا يخلو مجالٌ من مجالات الحياة من الأمن، والسلامة، والصحة.

ومن أهمِّ المُقوِّمات والركائز التي يستند عليها نظام **إدارة الأمن والسلامة والصحة المهنية:** الجراءة، والحزم، والمهنية، والتوعية، والتثقيف، ويعتبرها إجراءات وقائيَّةً مُهمَّةً، وضروريَّةً وفعَّالةً لمنع وُقُوع الحوادث، والأخطاء، والكوارث، والمخالفات، والمخاطر بجميع أنواعها، ويُركِّز في التوعية على الثقافة التنظيمية للمنظمة، والسلوك التنظيمي للأفراد في البيئة الداخلية والخارجية للمنظمة، حيث يُركِّز في الجانب الآخر المُتمثِّل في الجراءة، والحزم والمهنية على توضيح الإجراءات والتعليمات، والتأكُّد من فَهمِهما، وتحمُّل المسؤولية والمُساءلة؛ لأنَّ جميع الحوادث ذات العلاقة بالأمن والسلامة والصحة تَنْشأ وتنجم عن سببين رئيسين:

01 بيئة عمل غير آمنة

02 سلوك وتصرف خاطئ، أو كليهما

03 أو كليهما

فالنِّظام لا ينتظر وقوع الحادثة، أو ظهور السلبيات، ثم يبدأ بالبحث عن الحلول، بل يتوقَّع المخاطر بشكلٍ استباقيٍّ، ويُعْطي لها جميع السيناريوهات، ويعدُّ ويهيئ لها جميع الاستعدادات، وهو لا يتدخَّل في عمل الإدارات، بل يقوم بمهامِّه المتمثلة في الحفاظ على سلامة وأمن وصحة الإنسان، والاقتصاد، والقدرات، والسُّمعة، والممتلكات من خلال مُتطلَّبات ذات علاقة بالأمن، والسلامة، والصحة المهنية.

ويتوجَّب على الإدارات الالتزام بالإيفاء بهذه المُتطلَّبات، والتي من شأنها مَنْع الأسباب التي تؤدِّي إلى استزراع بيئات العمل غير الآمنة، والسلوك أو التصرف الخاطئ، وتجفيف المنابع التي تتدفَّق لسُقْياها وتنميتها في المنظمة، وهذه الأسباب كثيرةٌ؛ منها على سبيل المثال:

- عدم الوضوح أو الشفافية في معايير، وسياسات، وإجراءات، وتعليمات العمل.
- انتشار مفاهيم مغلوطة عن بعض المصطلحات الإدارية؛ مثل: العقوبات، والهدر، والانضباط، وتقديس العمل، وبيئات العمل، والتي أَسْميتُهَا: أُميَّة المفاهيم والمصطلحات، ويجب على المنظمة أن تعمل على مَحْو هذه الأُميَّة.
- غياب الاستراتيجية أو الوجود الشكلي لها دون العمل لتحقيق أهدافها، وعدم ربطها بكلِّ أعضاء المنظمة، أو مَنْ ينتمي أو يتعامل مع المنظمة، وفَقْد الاتجاه والانشغال عنها، والتركيز على الأعمال الرُّوتينية، وعدم الاهتمام بالتطوير، والتحديث، والاطِّلاع، ومُتَابعة آخر التجارب والمُمَارسات في نفس المجال.
- المركزيَّة المفرطة، وعدم فحص وتقييم مدى صحة وسلامة القرارات، والالتزام بها، والخوف من مواجهة الأخطاء، ومحاولة إخفائها عن أصحاب القرار والإدارات العليا في المنظمة، وعدم إطْلاعهم على السلبيات الموجودة، فهذا أخطر من الأخطاء والسلبيات ذاتها، وهي تُعتَبر تستُّرًا وَغِشًّا مهنيًّا؛ لأنه يؤدي إلى إيهام المسؤول الأول في المنظمة، وتحسين الصورة لديه، لكنها صورة مُزيَّفة تستخدم للتملُّق أمامه، وكسب وُدِّه على حساب العمل، وحياة المنظمة، وهذا يُسْهم في غَلْق باب الحسِّ الوظيفي ممَّا يدع مجالًا للشائعات، ويفتح باب التوقعات والشكوك والتحليلات والتصرفات الفردية غير الصحيحة، وينقل الجميع من حالة اليقين إلى الشك، ومن الوحدة إلى التشتُّت، ويعتبر مناخًا جيدًا للتحزُّبات، ونشوء النُزاعات والصراعات والمشاحنات والتنمُّر، وهذا يستنزف طاقةً هائلةً جدًّا، والأسوأ من استنزافها تحويلها إلى طاقةٍ سلبيةٍ، وتحويل الموظف من حالة الاتِّقاد والحماس إلى حالة التقاعس، وعدم الاهتمام واللَّامبالاة، وشعور الموظف بالنقص، وسيطرة الآخرين، وتحالفهم ضده، وهذا أحيانًا يكون تصورًا غير موجودٍ، وغير صحيحٍ، وأحيانًا يكون واقعًا لا نستطيع إنكاره، فكلَّما وُجِدَ نَقص في وعي المديرين أو الموظفين، يعتبر ثغرةً مفتوحةً للتخلف، وفشل المنظمة، وهدر الجهود المبذولة وقتلها، وتحويلها من بيئةٍ مُسْتقطِبةٍ ومنتجةٍ للإبداع والابتكار والسبق إلى بيئةٍ طاردةٍ للكفاءات البشرية بسبب طغيان التَّصرُّفات الفردية و ا لشخصية ، والخروج عن الأُطُر المؤسسيَّة الناتجة عن التعيين الخطأ للمديرين أو الموظفين، أو مَن تقع عليهم المسؤولية، والذين يحرصون على منطقة الراحة الخاصة بهم، ويخافون أن يمسَّها أحد، أو يتجاوزها في الطموح والقدرات.

وهنا، نستذكر القصَّة العجيبة للجاسوس الأمريكي الذي أسقط الإمبراطورية السوفيتية من خلال تعيين أغبى المتقدمين إلى الوظائف، وأسوئهم أخلاقًا، وأقلهم كفاءةً حتى انهارت هذه الإمبراطورية الكبيرة، فما بال المنظمة؟!!

ويأتي النظام لمحاولة إصلاح ما أفسد العطار - وليس ما أفسد الدهر - لخَلْق أسلوب حياة مميزة داخل المنظمة، والمساهمة في أنسنة العمل لتكييف الوظيفة مع الموظف، وتصبح الوظيفة كالمنزل أو الأسرة، واستبدال عبء العمل بمتعة العمل، أو ما يُسمَّى ضغوط العمل، واستبدال نشوة أو ذروة العمل بها، أو ما يتحدَّثون عنه من فصلٍ بين الحياة الشخصية والحياة العملية، فالحياة بلا عملٍ لا تُطَاقُ، فنحن نقوم بالعمل في جميع المجالات الحياتية (الشخصيَّة، والأسريَّة، والاجتماعيَّة، والوظيفيَّة)، وكلها مُكمِّلة لبعضها، فالأسباب التي اختزلت العمل في الوظيفة هي الأسباب نفسها التي جعلت العمل عبئًا وضغوطات، وتسعى للفصل بين الحياة الشخصية والحياة الوظيفية.

ويأتي النظام ليساعد أعضاء المنظمة على فَهْم القوانين واحترامها، وليس الخوف منها، ويزيد الوعي والإدراك بالمفاهيم الأخرى – العقوبات - وأنها ليست للتهديد والتخويف، أو لإلحاق الضرر، وإنَّما هي لافتةٌ لا يُسمَح بتجاوزها؛ لأنَّ تجاوزها يُلْحق ضررًا، وهذا يحصل لنا دائمًا، وبشكل يوميٍّ لكن خارج منظماتنا، ونتقبَّله بكل روحٍ رياضيةٍ، فعندما نرتكب مخالفةً مروريةً نُعَاقب عليها، وهي عقوبةٌ لا تختلف عن غيرها، لكن الاختلاف في الفَهم، والتصوُّر الخاطئ، وهذا بسبب ثقافة المنظمة، وسلوك أعضائها الذي يظهر في طريقة وأسلوب تطبيق العقوبات.

كما يُسْهم النظام أيضًا في إتاحة المزيد من الوقت، والصفاء الذهني، والرقابة الذاتية لأعضاء المنظمة، ويقضي على الرَّتابة والتردد، ويزيد من الثقة في طرح المشاكل والسلبيات، ومناقشتها، ومعالجتها، فالجميع يدرك أن أي خلل مهما كان حجمه، يَنتج عنه خلل آخر أكبر، وأي خطأ يتمُّ كشفه، يعتبر تحسُّنًا وتعافيًا وتقدمًا، وأي نشاطٍ أو نظامٍ لا يضيف قيمةً، ولا يُسْهم في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنظمة، ولا يعود بفائدةٍ يعتبر عِبْئًا على المنظمة، وهَدْرًا لمواردها.

كما يجب أن ندرك أيضًا أن عمليات التطوير والتغيير لا بد أن تُواجَه بمُقَاومةٍ، ومُحَاربةٍ، ورَمْي اتهاماتٍ، وعمليات التطوير والتغيير تمرُّ بصعوباتٍ، لكن التغيير والإصلاح الذي يبدأ من داخل المنظمة، ومن أعضائها، ومدعومة من أصحاب القرار والإدارة العليا، سوف يكون أخفَّ مقاومةً، ويحدث أثرًا بعمقٍ أكثر، وفعالًا، وأسهل، وأصدق،اكفاء، وأقل تكلفةً بكثيرٍ من عملية التطوير التي تُفرَض على المنظمة من خارج بيئتها، والذي دائمًا يكون تطوُّرًا إجباريًّا وشكليًّا، فالمنظمات الذكيَّة دائمًا تنشر ثقافة التغيير، والتطوير، والتفرُّد، والابتكار، واستشراف المستقبل بين أعضائها ليصبح لها سبقٌ في التجارب يساعدها في استغلال الموارد البشرية، واكتشاف القدرات وعدم هدرها.

أيضًا تعتبر اكتشاف الأخطاء فرصًا، ولا تتضايق منها؛ لأنها تتخطَّى فوقها للصعود والتحليق في الأعلى، وأقول هذا لأنِّي سمعتُ الكثير في المجتمعات الوظيفية وهم ينصحون بعدم ذِكْرِ السلبيات التي لا تستطيع حلَّها، أو ليس لديك الصلاحيات لحلِّها أمام المسؤول، فهذا غير صحيحٍ، ويتناقض مع قِيَمِنَا الدِّينية، والاجتماعيَّة، والمؤسساتية (الشَّفافية، والوضوح، والإخلاص، والصِّدق).

وأقرب وأوضح دليلٍ على ذلك: في اللقاء الأخير لقائد الرؤية ولي العهد صاحب السُّمو الملكي الأمير/ محمد بن سلمان، عندما قال: «لدينا (٥٠٪) من الوظائف رديئة، ولا تكفي لاحتياجات المواطن».

وعندما تحدَّث عن الوزارات وانغماسها في الأعمال الروتينية، وفي حدود الصلاحيات والإمكانات يُفتَرض أنَّ المنظَّمات تستفيد من وضوح رؤية المملكة ٢٠٣٠م، وسرعة التنفيذ، والإنجاز، والطموح العالي، واستغلال الفرص، والموارد، والشفافية، والعمل الفعلي على الواقع، والمزج بين جميع النُّظم والأساليب؛ مثل: (اللِّين، والحزم، والإصرار، والمُثَابرة، والثِّقة، وتذليل الصعوبات، وفتح الملفات، ومواجهة الواقع بكل سهولةٍ وإجرائه على مشاهد أعيان الجميع).

ويجب أن يكون لدينا قاعدة تقول بأنه: «لا أحد يستطيع أن يُفْقدنا المعنويات، أو يُثْنِينَا عن المساهمة في رُقِيِّ منظماتنا وبلادنا مهما كان، وألَّا نحاول إسقاط الآخرين من أجل البقاء في المقدمة، بل يجب أن نستمرَّ في التطوير والسبق للمحافظة على مكانتنا، ونخلق آفاقًا ومساحات شاسعة للإبداع، والتفرُّد، والابتكار، ولمزيد العطاء والحب والشغف لأعمالنا، وتدفُّق وانسياب السعادة في منظماتنا، والوُد والتعاون والإخاء بيننا.

وفّق الله الجميع.

محمد سويد الرشيدي

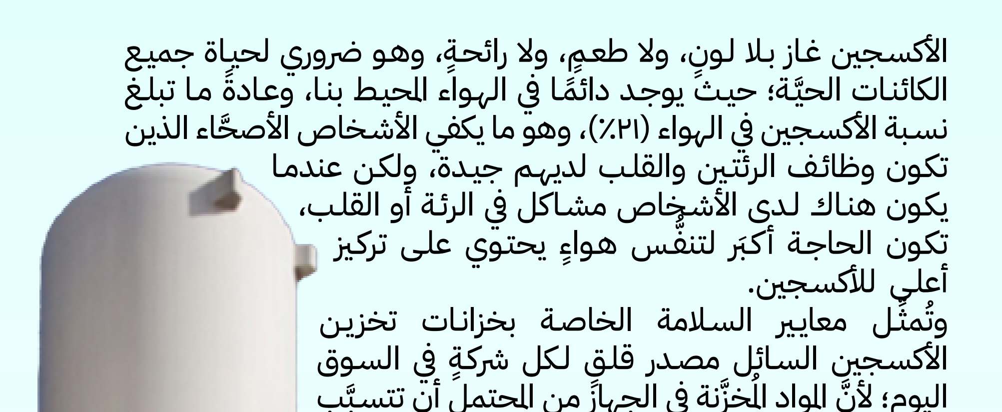
مراقب امن وسلامة مهنية في معهد الادارة العامة المملكة العربية السعودية المركز الرئيسي الرياض

أنظمة الأكسجين السائل في مواقع المستهلك

Standard for Bulk Oxygen Systems at Consumer Sites NFPA 50

الأكسجين غاز بلا لون، ولا طعمٍ، ولا رائحةٍ، وهو ضروري لحياة جميع الكائنات الحيَّة؛ حيث يوجد دائمًا في الهواء المحيط بنا، وعادةً ما تبلغ نسبة الأكسجين في الهواء (٢١٪)، وهو ما يكفي الأشخاص الأصحَّاء الذين تكون وظائف الرئتين والقلب لديهم جيدة، ولكن عندما يكون هناك لدى الأشخاص مشاكل في الرئة أو القلب، تكون الحاجة أكبر لتنفُّس هواءٍ يحتوي على تركيز أعلى للأكسجين.

وتُمثِّل معايير السلامة الخاصة بخزانات تخزين الأكسجين السائل مصدر قلق لكل شركةٍ في السوق اليوم؛ لأنَّ المواد المُخزَّنة في الجهاز من المحتمل أن تتسبَّب في حوادث خطيرة، وبالتالي فإنَّ معيار الاستخدام الآمن مهمٌّ للغاية، ومع طريقة الاستخدام الفعلي، وكيفيَّة ضمان أداء السلامة من صهاريج تخزين الأكسجين السائل؟ دعونا نُلقي نظرةً على الكود الأمريكي لأنظمة السلامة NFPA ٥٠، ومن خلاله سوف نتحدَّث عن تعريف Bulk Oxygen، وأماكن تخزينه.



تعريفات مهمة Chapter 1 NFPA 50 :

Bulk Oxygen System (خزان الأكسجين):

حاويات تخزين الأكسجين التي يزيد حجم تخزينها للأكسجين عن (20 ألف قدم مكعب = 566 متر مكعب)، وتشمل: الصمامات، وأجهزة الضغط، ومؤشرات الضغط، والأنابيب, ويتمُّ تخزين الأكسجين في صورةٍ ثابتة، أو متنقلة، ويمكن تخزينه في صورةٍ سائلةٍ أو غازيةٍ.

تستخدم خزانات الأكسجين للأغراض التالية:

- أجهزة التنفُّس في المرافق الطبية، وفي المنازل.
- التنفُّس في الأماكن المرتفعة أثناء الطيران.
- في مجموعة الإسعافات الأولية.
- مُعدَّات لحام (أكسي أسيتيلين)، والمصابيح الزجاجية.
- الاستخدام أثناء التسلُّق، ويشير مصطلح «الأكسجين المعبأ» إلى خزانات الأكسجين الخاصة بتسلُّق الجبال.

السلامة الهندسية في تخزين الأكسجين المسال اشتراطات موقع خزانات الأكسجين السائل:

- يجب أن تكون فوق الأرض.
- يجب أن تكون داخل مبنى مقاوم للحريق، ومستخدم فقط لغرض تخزين الأكسجين.
- يجب أن تكون جميع الوصلات والمواسير بعيدة عن لوحة الكهرباء.
- يجب ألَّا يكون فوق سطح المبنى.
- يجب في أنظمة تخزين الأكسجين السائل أن تكون وصلات التسليم للخزان، ومنافذ التشغيل على مسافة أقل من (8 أقدام = 2.5 متر) من مدخل أنظمة الصرف الصحي تحت الأرض.
- أقل مسافة بين خزان الأكسجين السائل ومبنى من الخشب هي (15م).
- يجب أن يكون الحد الأدنى للمسافة بين أي نظام لتخزين الأكسجين السائل (جميع فئات تخزين الأكسجين السائل القابل للاشتعال)، والسائل القابل للاشتعال - هي مسافة فوق الأرض- هي مسافة (15 قدمًا = 4.6م)، وأن يكون الحد الأدنى للمسافة بين أي نظام لتخزين الأكسجين السائل وأي فتحةٍ في جدران المباني المجاورة (10 أقدام = 3 م).
- الحد الأدنى للمسافة بين أي نظامٍ لتخزين الأكسجين السائل للجدران - غير متضمن للمباني المقاومة للحريق لمدة ساعتين - أقل من (12 قدمًا = 3.7م)، وارتفاع هي (75 قدمًا = 22.5م).
- الحد الأدنى للمسافة بين أي نظام لتخزين الأكسجين السائل إلى الأماكن العامة يجب أن يكون (50 قدمًا = 15م).
- يجب أن يكون الحد الأدنى للمسافة بين أي نظام لتخزين الأكسجين السائل - غير الإسعافية - إلى المناطق التي يشغلها المرضى هي (50 قدمًا = 15م).
- يجب أن يكون الحد الأدنى للمسافة بين أي نظامٍ لتخزين الأكسجين السائل لأي رصيف عام أو سيارة هي (10 أقدام = 3 م).



صيانة الصهاريج المخزنة للأكسجين

تُستخدَم صهاريج لتخزين الأكسجين السائل بشكلٍ شائع، وبنَاءً على الخصائص ذات الصلة بالأكسجين السائل، هناك بعض الأمور التي يجب الانتباه إليها عند التخزين في هذه الصهاريج لضمان كفاءة وسلامة التخزين:

- ضرورة التأكُّد من تنظيف الصهاريج مرةً واحدةً سنويًّا لمنع تآكل جدران هذه الصهاريج بواسطة الأكسجين السائل.
- قبل تنظيف صهاريج التخزين، يجب إزالة تصريف الأكسجين السائل بالكامل، ويجب أن يتمَّ التفريغ وفقًا للطريقة الاحترافية.
- ضرورة التحقُّق من سلامة عزل الصهاريج، وما إذا كانت الصهاريج مناسبةً لمواصلة تخزين الأكسجين السائل.
- يجب تقليل عدد مرات فتح الصهاريج أثناء تخزين الأكسجين السائل.
- لا يمكن استخدام صهاريج تخزين الأكسجين السائل مباشرةً بعد التنظيف، فمن الضروري التأكُّد من أن الرطوبة في الخزان يتمُّ التحكم فيها حتى يجفَّ، وفي الوقت نفسه ينبغي الاهتمام بدرجة حرارة سائل الغسيل، وماء الغسيل؛ نظرًا لأنه يتمُّ تخزين الأكسجين السائل في هذه الصهاريج، وانخفاض درجة الحرارة أمرٌ مطلوبٌ؛ لذلك يجب ألَّا تتجاوز درجة حرارة سائل التنظيف بشكل عام (٤٠) درجة مئوية.





المصدر : NFPA 50

زلازل مصر

وإجراءات السلامة قبل وأثناء وبعد حدوثها



في أواخر أكتوبر الماضي، تعرَّضت الأراضي المصرية لهزة أرضيَّة، وبلغت قوة هذا الزلزال النابع من جزيرة (كريت) اليونانية ووصل لعددٍ من محافظات مصر (٦,٢) درجة على مقياس ريختر، وفقًا للمعهد القومي للبحوث الفلكية، وهذه الهزة الأرضية أعادت إلى أذهان المصريين ذكرى (الزلزال الدامي) الذي حدث في شهر أكتوبر أيضًا عام ١٩٩٢م. وتُعتَبر الزلازل أحد المخاطر الطبيعية التي تهدد حياة السكان وممتلكاتهم، وسير الحياة اليومية، وحرصًا منَّا على توفير أفضل سُبُل السلامة والأمان للجميع، كان هذا المقال حول كيفيَّة التعامل مع الزلازل لحظة حدوثها للمحافظة على السلامة، والتقليل من الخسائر البشرية، فالنتائج المأساوية لـ (زلزال ٩٢) يعود جزءٌ كبيرٌ منها إلى السلوكيات الخاطئة التي قام بها المواطنون آنذاك.

أولًا: قبل حدوث الزلازل

١-الاستعداد النفسي:

تؤكد كثير من الدراسات، والتقارير، والتجارب في مختلف أنحاء العالم أن الرعب وعدم التصرُّف السليم من قِبَلِ الناس عند حدوث الهزة الأرضية يؤدي إلى الزيادة في أعداد الخسائر، على عكس ذلك عندما يكون هناك إعداد نفسي مسبق، وتهيئة للحذر من أخطار الهزة الأرضية، وذلك يكون بإبلاغ الناس بالتعليمات المهمَّة المُتَّبعة أثناء الهزة وبعدها، والتثقيف لهم بنَشْر المعلومات عن أخطار الزلازل، وما يجب أن يتَّخذوه من احتياطاتٍ.

٢- التعرُّف المُسبَق على مصدر الخطر الزلزالي ومعالجته:

إنَّ مصدر الخطر الزلزالي على الشخص يكمُن في سقوط الأجسام عليه، أو الأنقاض، وليس في الهزة الأرضية بحدِّ ذاتها، فلو كان الإنسان في منطقةٍ فضاء، فلن يكون عُرْضةً للإصابة. إذًا، من المهم تثبيت الأجسام التي تكون عُرْضةً للسقوط أثناء الزلزال، ويُنصَح بمشاركة أفراد العائلة في تحديد الأشياء التي لابدَّ من تثبيتها، ووضعها في الأماكن الأقل خطورةً، ونذكر على سبيل المثال:

- تثبيت الخزائن الكبيرة التي تكون عُرْضةً للسقوط أثناء الزلزال، والمكتبات، والأرفف في المطابخ، والمحلات التجارية أيضًا.
- سخانات المياه، وما يشابهها في الخطورة؛ حيث إنَّها تكون مصدر خطرٍ كبيرٍ إذا تعرضت للسقوط.
- سقوط حائط السطح أثناء الزلزال يُشكِّل - غالبًا - مصدر خطورةٍ كبيرة؛ سواء للمارَّة، أو لسكان المنزل أثناء هروبهم؛ لذلك لابدَّ من استشارة المهندس المختص عن الأسلوب الأمثل لإنشاء وتثبيت حائط السطح؛ ليكون مقاومًا للحركة الأفقية.
- الأسقف المستعارة يجب تثبيتها جيدًا في الأسقف الأساسية بواسطة أسلاكٍ حديديةٍ.
- النوافذ والأبواب الكبيرة الزجاجية تشكل خطراً كبيرا ولابد من استبدال الزجاج بزجاج مدعم بأسلاك حديدية.
- السوائل الخطرة القابلة للاشتعال أو الحارقة يجب أن تُحفَظ في أماكن خاصة، وتكون جيدة التثبيت في الأرفف التي تُوضَع بها.
- العمل على تثبيت جميع الأشياء التي تكون عُرْضةً للحركة أثناء الهزة الأرضية في جميع أرجاء المنزل، وفي أماكن العمل.

٣- تجنُّب البناء على الأماكن التي تكون عُرْضةً للانزلاقات الأرضية، أو لتساقط الصخور من قمم الجبال أثناء حدوث الزلازل.

٤- تصميم المنزل ليكون مقاومًا للزلازل.

٥- تحسين الكفاءة الزلزالية للمبنى، وذلك عن طريق استشارة مكتب هندسي أثناء البناء للظهور بكفاءةٍ جيدةٍ للمنزل.

ثانيًا: أثناء حدوث الزلازل:

القاعدة الأساسية عند حدوث زلزالٍ هي: «لا تفزع، وحاول التصرُّف بهدوءٍ وعقلانيةٍ أينما كنت لحظة حدوث الزلزال»، واتبع الإجراءات التالية:

١- إذا كنت في داخل المنزل، الْزَم الهدوء، ولا تحاول الهروب من المنزل، ولكن اختبئ في أسرع وقتٍ ممكنٍ بالجلوس تحت الطاولات، أو إطاراتً الأبواب، وحاول إطفاء مصادر النار؛ مثل: الموقد وغيره إذا كنت قريبًا منها؛ حتى لا تُسبِّب حريقًا، وكذلك تجنَّب إشعال أي نارٍ أو شعلةٍ؛ لأنه قد يكون هناك تسرب غاز قد يتسبَّب في حريق.

٢- اهتَمَّ دائمًا بالأطفال وطمئنهم؛ سواء كنت في المنزل، أو في أي مكانٍ آخر.

٣- إذا كنت خارج المنزل، حاول الابتعاد عن المباني، واذهب في اتجاه الأماكن الخالية؛ مثل: الحدائق، والساحات.

٤- إذا كنت تقود سيارتك، فحاول الوقوف بأسرع وقتٍ ممكنٍ مع تجنُّب المرور من خلال الأنفاق، أو تحت الجسور، أو فوقها.

٥- تجنَّب استخدام المصاعد؛ لأنها قد تكون عُرْضةً للعطل والسقوط أثناء الزلازل.

ثالثًا: بعد حدوث الزلازل:

١- إذا لاحظت أن منزلك في حالةٍ إنشائيةٍ سيئةٍ وقد ينهار، حاول الهروب منه بحذرٍ شديدٍ، وتجنَّب سقوط حائط السقف عليك أثناء هروبك.

٢- كُنْ مُستعدًّا نفسيًّا للهزات الأرضية اللاحقة، ولا تستغرب حدوثها.

٣- تأكَّد من صلاحية الوصلات الكهربائية، وتوصيلات الغاز قبل أن تقوم باستعمال أي نوعٍ من النار في المنزل.

٤- تذكَّر أنَّ الهزات اللاحقة قد تُسبِّب سقوط أجزاءٍ من المباني المتأثرة بالهزة الرئيسة؛ لذلك احرص على إزالة الأنقاض والأجزاء الآيلة للسقوط بسبب الهزات اللاحقة، وتجنَّب المرور أمام مثل هذه الأنقاض.

يمكنك الاطلاع على المصدر من خلال الضغط هنا

اتفاقيات وتعاون

تفعيلًا لدور المشاركة والتكامل... المعهد العربي لعلوم السلامة (AISS) والجامعة الإسلامية بغزة يُوقّعان بروتوكول تعاون مشترك



جرى في الجامعة الإسلامية بغزة توقيع مذكرة تفاهم وتعاون استراتيجي بين مركز إدارة الأزمات والكوارث بكلية العلوم بالجامعة الإسلامية بغزة، والمعهد العربي لعلوم السلامة (AISS)، وذلك بهدف رفع مستوى وواقع المعرفة، وأداء السلامة المهنية في مختلف المجالات، من خلال تعزيز مجموعةٍ من المبادئ خلال فترة التعاون، والمتمثّلة في تبادل المعلومات والمعرفة في مختلف الأنشطة.

ووقَّع الاتفاقية عن مركز إدارة الأزمات والكوارث الدكتور/ زياد أبو هين، مدير المركز، وعن المعهد العربي لعلوم السلامة السيد/ سعيد أبو عيطة، مُمثّل المعهد في دولة فلسطين، وحضر مراسم التوقيع كل من الدكتور/ خالد الحلاق، عميد العلاقات الخارجية، والدكتور/ بشر عقيلان، عميد كلية العلوم، والدكتورة/ ختام الوصيفي، نائب العميد، والأستاذ الدكتور/ نظام الأشقر، عميد كلية العلوم الأسبق.

أهمية البروتوكول:

يأتي توقيع هذا البروتوكول تفعيلًا لدور المشاركة والتكامل بين الطرفين، وتحقيقًا للتعاون العلمي والمهني المشترك، بغرض رفع مستوى وواقع المعرفة، وإدراكًا لأهميَّة التدريب والتعليم لتطوير القدرات والإمكانيات في مجال إبداء الخبرة الفنية.

مجالات التعاون المشترك:

وتضمَّن البروتوكول عدَّة مجالات للتعاون المشترك؛ منها: التعاون على إقامة الفعاليات، والندوات، والدورات التدريبية، وورش العمل، والمؤتمرات العلمية المهنية المشتركة، والعمل على زيادة الوعي والمعرفة بمجال السلامة، وبما يُؤمِّن الارتقاء بالمهن ذات العلاقة بالسلامة، وإدارة الأزمات والطوارئ.

كما يُسهم هذا الاتفاق في التنسيق بين الطرفين لإعداد البحوث والدراسات المشتركة، والمعايير والأكواد بما يساعد في رفع كفاءة الباحثين، بالإضافة إلى تشجيع المتميّزين والمبتكرين والباحثين في علوم السلامة من خلال المسابقة التي يُنظِّمها المعهد العربي لعلوم السلامة.

ومن جانبه أشار سيادة الدكتور/ زياد أبو هين، إلى أهمية مثل هذا التعاون، وأثره في نشر ثقافة الاهتمام بعلوم السلامة والصحة المهنية بشكلٍ عامٍّ، وإدارة الأزمات والكوارث بشكلٍ خاصٍّ، فيما أكَّد الدكتور/ محمد كمال، على أن هذا التعاون نابعٌ من رؤية المعهد وحرصه على توسيع قاعدة التواصل المجتمعي، والتعاون مع مختلف المؤسسات والكيانات المتخصصة التي تعمل في مجال السلامة والصحة المهنية، وأنه فرصة عظيمة لتبادل الخبرات بين المعهد العربي لعلوم السلامة (AISS)، ومركز الأزمات والكوارث بالجامعة الإسلامية؛ ممَّا سيكون له أثره النافع على مجتمعاتنا العربية فيما يخصُّ مجال السلامة، والصحة المهنية.











عرب ناجحون
المهندس / يعقوب بني طه.




بدايةً، أتقدّم بالشكر والتقدير لاختياري ضمن شخصيات المجلة لهذا العدد، ولي عظيم الشرف أن أكون ضمن كوْكبةٍ من القامات الكبار في العالم العربي.

وإيماناً بدور وأهمية العمل النقابي المهني التطوعي المجتمعي في نشر الوعي -وخاصة الوعي بالسلامة الشخصية والمجتمعية للحفاظ على الأرواح والممتلكات، ودفع عجلة نمو مجتمعاتنا العربية للوصول لمكانتها العالمية- كان هدفي أن أكون سفيرًا لنَشر ثقافة السلامة الشاملة، وسلامة العمليات والسلامة والصحة المهنية، وذلك عَبْر التدريب والدراسات، والمشاركة في المؤتمرات والفعاليات الراعية لسلامة المجتمعات والأفراد.

تعريف بمسيرته العلمية:

-خريج الجامعة الأردنية، بكالوريوس الهندسة الكيميائية.

-استشاري تدريب هندسي.

-قائد معتمد لفريق التدقيق للأيزو 9001:2015.

- عضو اللجنة التحضيرية المنظمة لمؤتمر الهندسة الكيميائية التاسع الأردني الدولي.

- عضو لجنة السلامة، اتحاد المهندسين العرب.

- مدرب دولي محترف (CIPT)، ومدرب رئيس شركة سكاي جو (SKI-JO) للاستشارات والتدريب.

- مدرب معتمد مركز الدراسات والاستشارات، الجامعة الهاشمية الأردنية - برنامج مدير محترف بالإنتاج والعمليات.

أبرز الإنجازات المهنية:

- رئيس جمعية سلامة العمليات الكيميائية الأردنية، وأحد المُؤسّسين لهذه الجمعية، وأسهم في توقيع اتفاقيّات ومذكرات تفاهم ما بين نقابة المهندسين الأردنيين، والمعهد البريطاني للطاقة (EI)، والمركز الأمريكي لسلامة العمليات (AICHE-CCPS)، ومركز السلامة الدولي - الجمعية البريطانية للمهندسين الكيميائيين، والمركز الدولي للسلامة والأمن الكيميائي –بولندا، والمعهد العربي لعلوم السلامة.

- نائب رئيس لجنة دعم الصناعات الوطنية - نقابة المهندسين الأردنيين.

- خبير الطاقة - برنامج الإنتاج الأنظف والاستغلال الأمثل للموارد – منظمة الأمم المتحدة للتطوير الصناعي (UNIDO).

- خبير سلامة العمليات – منظمة العمل الدولية (ILO).

- أخصائي دراسات سلامة العمليات الكيميائية، ومحاضر بدراسات السلامة الصناعية بالمشاريع الهندسية الصناعية (HAZOP/HAZID/ISD/ISO-45001/ISO-31000/CCPS PSMS/NEBOSH/OSHA).

مدير موقع مصفاة البترول الأردنية – مدينة العقبة الأردنية.

الأحداث العلميّة التي شارك بها:

- نائب رئيس اللجنة المنظمة التحضيرية لمؤتمر سلامة العمليات الكيميائية الأردني الدولي الأول.
- نائب رئيس اللجنة التحضيرية لمنتدى السلامة والصحة المهنية الأردني الدولي الثاني.
- متحدث بمؤتمرات دولية بإدارة حقول الخزّانات، ومؤتمرات السلامة والصحة المهنية.
- محاضر بمؤتمر السلامة العربي الثاني.
- كاتب معتمد بمجلة السلامة العربية.
- عضو اللجنة التحضيرية المنظمة لمؤتمر الهندسة الكيميائية التاسع الأردني الدولي.

م / يعقوب بني طه
Jabanitaha@hotmail.com



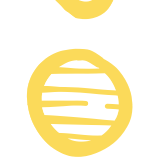


السلامة العربية فى عالم سريع ومتغير
تقنيات حديثة فى علوم السلامة
لماذا أنشأت (الأوشا) إدارة سلامة العمليات؟
Why did OSHA. Developed PSM.?

كما أن الحاجة أُمُ الاختراع، فإن الكوارث التي حدثت في العالم - وما زالت - دفعت (الأوشا) العالمية لإصدار تشريعات ملزمة بقوة القانون لإدارة وللسيطرة على العمليات الخطرة، وتتكوّن من واحد وعشرين بندًا، وتحتاج إلى تدريب خاص، وتدقيق خارجي بواسطة خبراء، ولكن: ما هي تفاصيل إدارة سلامة العمليات؟ يُوضِّحها لنا أحد الخبراء في هذا (الويبي نار).

مقدمة عن إدارة سلامة العمليات:





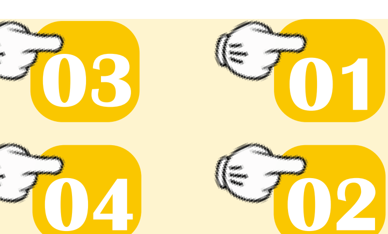
أصدرته هيئة (الأوشا) العالمية OSHA عام ١٩٩١م، بالتعاون مع منظمة الحفاظ على البيئة الأوروبية EPA، كما تمَّ إصدار برنامج إدارة المخاطر من أجل منع الحوادث الضخمة؛ مثل: الحرائق المدمرة، وحوادث تسريب المواد الخطيرة؛ مثل: الكيماويات، والمواد السامة، والقابلة للاشتعال والانفجار في بيئة العمل؛ مثل: كارثة بهوبال في الهند عام ١٩٨٤م، التي راح ضحيتها (٢٠٠٠) إنسان، بخلاف الإعاقات والإصابات الجسيمة، والأضرار المادية الرهيبة للشركة والمجتمع. وهي تختلف عن البرامج السابقة للسلامة؛ حيث إنها برنامج شامل لجميع أنشطة الأماكن الخطرة، ويحقق السلامة بالتركيز على النواحي الهندسية، والفنية، والإدارية.



حددت (الأوشا) حوالي (٢١) عنصرًا تمثل برنامج إدارة سلامة العمليات، وهي: (دراسة أخطار العمليات بدقة - المعرفة التامَّة بالمواد السامة - دراسة تكنولوجيا تنفيذ العمليات -الماكينات والمعدات التي تنفذ العمليات - الاهتمام بجودة وكفاءة الماكينات - الاختبارات والتفتيش الدوري - إدارة الجودة الشاملة - إدارة التغيير في مكونات تنفيذ العمليات - خطوات العمل الفنية الآمنة المكتسبة من الخبرات السابقة - إدارة المقاولين - التخطيط للاستعداد للطوارئ والاستجابة لها - تحقيقات الحوادث بصورة علمية للوصول للأسباب الجذرية -التطابق مع ملاحظات برنامج التدقيق الخارجي الدوري على إدارة نظام سلامة العمليات -مشاركة العاملين - التطبيقات المختلفة للعمليات - الخبرة والتدريب على مكونات العمليات وغيرها).
أحد البنود المهمة هي: المحافظة على جودة واعتمادية المعدات والأجهزة المستخدمة؛ مثل: المضخات، والمواسير، والبُلُوف، وأجهزة تنفيس الضغوط، وأجهزة قياس الحررة، والضغط، وحساسات الإنذار، وتنكات التخزين، وغيرها، ويجب على الشركة في هذا الخصوص أن توفر تدريبًا فنيًّا متخصصًا للمحافظة على جودة هذه المعدات، وإنشاء خطوات فنية مكتوبة لذلك، وعمل تفتيش دوري، وتسجيل كل ما سبق فيما يعرف بـ (سجل الجودة للماكينات والمعدات).
وبخصوص خطوات التشغيل الفنيَّة الآمنة: يجب أن تشمل على الأقل ما يلي: التشغيل المبدئي - التشغيل الروتيني - التشغيل المتقطع - حالات الطوارئ - أجهزة الطوارئ -التشغيل بعد توقُّف فترة طويلة - عواقب التجاوزات عن التشغيل السليم، وهكذا.
المراجعة والتدقيق الدوري: حددت (الأوشا) كل (٣) سنوات على الأكثر أنه لابد أن يتمَّ تدقيق خارجي بواسطة جهة معتمدة، ويحضر التدقيق أحد الخبراء بإدارة عمليات السلامة، ويتم تسجيل أي مخالفات للواحد وعشرين عنصرًا على الأقل لهذه المواصفة، ويتم حفظ التقارير لمدة الست سنوات السابقة على الأقل.

> إن تشريعات برنامج إدارة سلامة العمليات من أهمِّ التشريعات، وتتميز بالشمولية لجميع مُكوِّنات عمليات الإنتاج والصيانة للأماكن الخطرة؛ مثل: البتروكيماويات، وغيرها، التي نتج عنها سابقًا كوارث بيئة العمل، ويلزمها تطبيق ما يخص واحدًا وعشرين عنصرًا على الأقل، وتحتاج تدريبًا جيدًا، وتدقيقًا خارجيًّا بواسطة خبراء، وما زال التحدِّي كبيرًا أمام العالَم من أجل تأمين بيئة العمل.

المحاور







ملف العدد

السلامة العربية في عالم سريع ومتغير

الطرق العملية لحساب المخاطر

Hazard & Risk Analysis using Practical methods

يوجد أكثر من تكنيك لحساب المخاطر، أكثرها استخدامًا هو تكنيك (SWIFT، ماذا لو) – مصدر (١)، وأساسًا تم إنشاء هذا التكنيك لقياس المخاطر في العمليات التي تحتوي على عمليات خطرة؛ مثل: البتروكيماويات التي تحتوي على أنظمة تبريد ضخمة تحتوي على غاز الأمونيا؛ مثل: صناعات تغليف اللحوم، وتصنيع الغذاء وتخزينه.

كما يمكن استخدامه في عمليات غير روتينية؛ مثل: تركيب الماكينات، وعمليات الإصلاح والتركيبات، وعمليات المُحَاكاة للطوارئ والكوارث الضخمة، وكيفيَّة التصرُّف عند الطوارئ، وتصميم المُعدَّات الحديثة على أساس السلامة، وأيضًا بعد إجراء تغييرات إدارية، أو استخدام خامات لأول مرة.

وتكنيك الـ SWIFT الغرض منه: تحديد وتحليل الأخطار، تحديد احتمالات التعرُّض للخطر في المنظومة، وأيضًا كشف الأسباب، ونقاط الضعف التي تؤدي إلى الحوادث، وإصدار القرارات، والإجراءات المطلوبة لتحقيق الحماية بقدر الإمكان، ويتكوَّن من مراحل تبدأ بتجميع المعلومات، ثم معاينة على الواقع، ثم عصف ذهني، ثم إصدار التقرير.

SWIF. Technique

01 تجميع المعلومات

الهدف-مستندات العملية-كتالوج الشركات المصنعة-الاستاندرد المنصوص عليه-تحليل الإصابات السابقة-عمل سيناريوهات للأخطار

02 معاينة على الواقع

ملاحظة العمل على الواقع-تجميع المعلومات وسيناريوهات الاحتمالات للأخطار

03 عصف ذهني بعد معاينة الواقع

اجتماع لمناقشة سيناريوهات الأخطار-تحليل الأسباب-اكتشاف وسائل الحماية المتاحة-تحديد مناطق الضعف-تحديد الإجراءات المطلوبة للحماية.

04 التقرير

تجميع نتيجة المناقشات وما تم في العصف الذهني وإصدار التقرير النهائي

مراحل العصف الذهني

- تحديد الهدف المراد بحثة
- تحديد المشكلة
- توليد الافكار
- تسجيل الافكار
- غلق الجلسة ثم اختصار الأفكار إلى لستة مهمة صغيرة

بعض طرق تحليل الأخطار الأخرى: من هذه الطرق PHA – مصدر (٢)، وهي مجموعةٌ من العمليات المرتبة المنظمة للأخطار الكامنة في عمليةٍ صناعيةٍ ما؛ مثل: توقُّع أخطار الحرائق، أو تسرب مواد سامة، أو كيماويات قابلة للاشتعال، وتركز على العدات وأجهزة القياس، والمستلزمات، والعوامل البشرية، والعوامل الخارجية التي تؤثر على العملية الصناعية، ومع التركيز على السلامة يحدث مصاحبًا لها توفير للتكاليف للعمليات الصناعية، وتطوير للكفاءة - وهذه الطريقة تتبع الكود Osha ٢٩cfr ١٩١٠,١١٩ PSM. وتم إنشاؤها عام ١٩٩٢م؛ لحماية العاملين في المصانع التي تنتج أكثر من ألف رطل كيماويات خطرة، كما توجد طريقة الهاذوب HAZOP ويقوم المتخصِّصون بتوفير المعلومات، والتحليل بوضوح أمام الإدارة؛ لكي تستطيع المؤسسة إصدار القرار، وترتيب الأولوية للصرف حسَب ترتيب تقييم المخاطر.



إنّ تقييم المخاطر أمرٌ ضروريّ لاتخاذ الإجراءات الكفيلة بتحقيق الحماية للعاملين، ولمنع الخسائر المادية، ومن أجل ذلك تمّ تصميم عدة أساليب؛ منها: أسلوب: (ماذا لو)، وهو بسيط، ومرن، ومنظم، وله خطوات محددة، ويتمُّ بذل المجهود، والوقت، والمناقشات من أجل تحديد الأخطار في العمليات المتعددة النشاط، أو أنظمة التشغيل، ويمكن تطبيقها في ظروف مختلفة، وفي كل الصناعات، ويوجد مهندسون متخصصون في ذلك.

ويوجد لتقييم الأخطار أكثر من تكنيك آخر؛ مثل: الـ (PHA – HAZOP)، وغيرها، وتم إصدار أكواد عالمية لتوضيح ذلك، كما في (الأوشا)، ويقوم المتخصصون في البرمجيات بعمل برامج كمبيوتر تساعد على تحليل الأخطار لمنظومة ضخمة من العمليات، ويستمر العمل والابتكار من أجل السلامة.

Keywords:

SWIFT: Structured What If technique

PHA. Process Hazard Analysis)

HAZOP.: Hazard Operating analysis

RMP. Risk Management professional.

المصادر

01



02



ملف العدد



السلامة العربية فى عالم سريع ومتغير

لماذا تستمرُ الحوادث الكبرى؟ وما دور العامل البشري في إدارة سلامة العمليات

PSM. & Human factors



وجد العالَم أنه ما زالت تقع حوادث ضخمة رغم الاهتمام بالسلامة، وقد توصَّل خبراء السلامة إلى أحد الأسباب الرئيسة، وهو فصل دور الفرد عن إدارة سلامة العمليات، وفي دارسة عن ذلك استغرقت (٥) سنوات، قام بها أحد الخبراء، وهو المحاضر اللامع دكتور/ وضاح، والذي توصل إلى أمور مهمة سنجدها معًا في هذا (الويبي نار) المهم.

مقدمة عن سلامة العمليات والعوامل البشرية بمفهوم جديد:

هناك عالَم واسع أكثر تعقيدًا، وقد بدأت بالفعل الشركات التركيز عليه، وهو عالَم إدارة سلامة العمليات، متضمنًا دور العامل البشري، والتي سوف تؤدي في النهاية إلى سلامة الأفراد والممتلكات معًا.

وقد ثبت أنَّ المفهوم القديم للعوامل البشرية لا يهتمُّ بالتغيُّر الذي يحدث للإنسان بسبب اختلاف أو تدنِّي مستوى نظام السلامة في بعض الشركات؛ لذا قامت شركة (شل) العالية للبترول بتعريفٍ جديدٍ للعوامل البشرية، وغيَّرت اسمه إلى الأداء البشري، وهنا اتضح أن نهج العوامل البشرية يختلف عن المناهج الأخرى؛ مثل: السلامة القائمة على السلوك، والتدريب، والكفاءة، وثقافة السلامة، وبالتَّالي يجب الاهتمام بخمسة أمور غاية في الأهمية والتعقيد للارتقاء بالأداء للفرد؛ وهي: (التواصل - اتخاذ القرار - الوعي بالموقف - إدارة حجم العمل - القيادة والعمل الجماعي).

دور العامل البشري في إدارة سلامة العمليات:

توصَّلت الدراسات والأبحاث إلى أن دور العامل البشري غاية في الأهمية، وأساسي في إدارة سلامة العمليات، وأن السبب وراء ضرورة الاهتمام بالعامل البشري أن الحوادث ما زالت تقع رغم الاهتمام بالأمور الفنية، والتركيز عليها؛ لذا تمَّ تطوير الهاذوب إلى الهاذوب الذي يشترك فيه العوامل البشرية Human HAZAOP.

وقد تمَّ التأكُّد من أن الاهتمام بالعوامل البشرية أصعب بكثيرٍ من الأمور الفنية، ولذا يتمُّ اعتبار العامل البشري من أهم المحاور التي يجب الارتكاز عليها في مستقبل إدارة سلامة العمليات.

تحليل التغيُّر في العامل البشري، وبعض الحلول المقترحة:

كما أنه لا يجب أن ينظر إلى الإنسان أنه السبب في الحوادث والفشل، بل على العكس هو مَن يؤدي إلى نجاح إدارة السلامة، لكن المهم التوصل إلى الأسباب التي تؤدي إلى تغيُّر سلوك الإنسان، والمرتبطة بنظام الشركة، والعامل البشري يتميَّز بالمرونة قابلية التكيف، وللوصول إلى ذلك يجب صقل المهارات والتدريب، وعدم ترك التغيير في ظروف سلامة العمليات بالشركة يدفعه إلى التسبب في الحوادث.

وقد تمَّ التوصل إلى بعض الحلول، وهو اتجاه يعتمد على تصميم المهام الملقاة على الإنسان، ودراسة السبب في تغيير سلوك الإنسان نتيجة لضغوط نظام سُمِّي SCTA ، وهو طريقة من أجل تحليل المهام، ودراسة مدى اعتمادية السلامة على العامل البشري، ولهذا يتمُّ بدراسة العوامل التي تؤدي إلى تغيير سلوك العامل، وكيف تحدث الأخطاء البشرية، ونتائجها، وكيف يمكن إعادة تصميم المهام من أجل منع حدوث الأخطاء البشرية، والمحافظة على السيطرة على المخاطر، وغيرها، وهو تدريب مستقل يستغرق وقتًا لتدريب المتخصصين على تنفيذه.

> إدارة سلامة العمليات عاملٌ مهم جدًّا، لكنه ليس كافيًا، لذا يجب الدمج بين العامل البشري، وإدارة سلامة العمليات، وصقل مهارات الفرد لكي يكون أكثر تأثيرًا، ورفع مستوى أدائه ليتكيَّف مع التغيُّر الحادث في مواقف مختلفة، وأوضاع متغيرة لنظام السلامة في شركته، ونظرًا لصعوبة ذلك، يتمُّ تدريب المتخصصين على ذلك، ويتزايد اهتمام الشركات العالية بدور العامل البشري في ذلك.

للأطلاع على المصدر إضغط هنا

المؤتمر العربي الثامن عشر لـــــــــــــرؤساء أجهزة الحماية المدنية

استضاف مقر الأمانة العامة لمجلس وزراء الداخلية العرب بتونس المؤتمر العربي الثامن عشر لرؤساء أجهزة الحماية المدنية (الدفاع المدني)، وذلك في التاسع والعشرين من شهر سبتمبر الماضي، وذلك بحضورٍ مُمثِّلين عن وزارات الداخلية في الدول العربية، فضلًا عن جامعة الدول العربية (الأمانة الفنية لآلية التنسيق العربية للحدِّ من مخاطر الكوارث بالقطاع الاقتصادي)، ومجلس التعاون لدول الخليج العربية.

وافتتح المؤتمر بكلمةٍ من معالي الدكتور/ محمد بن علي كومان، الأمين العام لمجلس وزراء الداخلية العرب، تلا ذلك كلمة من قِبَلِ سعادة اللواء/ كاظم سلمان بوهان، مدير الدفاع المدني بالجمهورية العراقية (دولة الرئاسة).

وناقش المؤتمر عددًا من المواضيع المهمة، من بينها: دور أجهزة الحماية المدنية (الدفاع المدني) في مواجهة جائحة (كوفيد-١٩)، وكذلك المُستجدَّات في أخطار تلوث البيئة، وسُبُل مكافحتها، وتطرَّق المؤتمر إلى التطورات والمستجدات في أنشطة ومهام أجهزة الحماية المدنية (الدفاع المدني)، والكودات الخاصة باستيراد المواد الكيميائية، وتصديرها، وتصنيعها، وتخزينها، وتداولها.

كما ناقش المؤتمر الاتفاقية العربية للتعاون في مجال البحث والإنقاذ، واتفاقية للتعاون بين أجهزة الحماية المدنية (الدفاع المدني) في الدول العربية، وكذلك خطة نموذجية لتعامل أجهزة الحماية المدنية مع الأحداث الإرهابية.

ودعا المؤتمر أجهزة الحماية المدنية (الدفاع المدني) في الدول العربية إلى العمل على إجراء التنسيق اللازم مع الجهات المَعنيَّة بالتلوُّث البيئي، بما يضمن الحفاظ على البيئة، ومواجهة التلوُّث، وإزالة آثاره، وتعزيز التنسيق مع مختلف الجهات الحكومية والأهلية المَعنيَّة لتفعيل التصدِّي لجائحة (كوفيد-١٩)، والحد من تداعياتها الصحيَّة، والاجتماعيَّة، والاقتصاديَّة، والنفسيَّة، وثمن الدور الفعال الذي تقوم به أجهزة الحماية المدنية (الدفاع المدني) العربية في مواجهة جائحة (كوفيد ١٩)، والتعامل معها.

كما دعا الدول الأعضاء التي لديها فِرَق بحثٍ وإنقاذٍ، والحاصلة على تصنيف دولي إلى النظر في إمكانيَّة تدريب فِرَق الدول الأخرى؛ تمهيدًا لحصولها على التصنيف المطلوب، وطلب المؤتمر من الأمانة العامَّة إعداد تصوُّر لإنشاء مركزٍ عربيٍّ لتنسيق التعاون الميداني بين أجهزة الحماية المدنيَّة (الدفاع المدني) في الدول العربية في مواجهة الكوارث، والحوادث الجسيمة.

كما عُرِضَ على هامش المؤتمر نتائج المسابقة التي أجرتها الأمانة العامة في مجال التوعية والتثقيف في مجالات الحماية المدنية (الدفاع المدني)، وجرى توزيع الشهادات التقديرية على مُمثِّلي الدول الفائزة.

وأثر انعقاد المؤتمر، عُقِدَ الخميس ٢٠٢١/٩/٣٠م، اجتماع مشترك بين أجهزة الحماية المدنية (الدفاع المدني)، ومُمثِّلين عن الوزارات المَعنيَّة بشؤون البيئة في الدول العربية لتعزيز التعاون بين الجانبين في مواجهة أخطار التلوُّث، ومُجَابهة الكوارث، وبحث المُستجدَّات في أخطار تلوث البيئة، وسُبُل مكافحتها،

وتوصَّل الاجتماع إلى توصياتٍ مهمةٍ؛ من بينها:

١- التأكيد على أهمية أن تكون لكل دولةٍ آلية تنسيق وطنية بين الجهات المَعنيَّة بمواجهة التلوث، ومُجَابهة الكوارث، وعلى وجه الخصوص الجهة المَعنيَّة بالبيئة، وجهاز الحماية المدنية (الدفاع المدني).

٢- عقد اجتماعات دورية بين هذه الجهات لِتَدارُس التهديدات الناجمة عن التلوُّث البيئي، والكوارث، ووضع الخطط الناسبة لمواجهتها.






شخصية العدد

رحلتي

دكتور مهندس أحمد الشرقاوي

مفهوم النجاح قد يختلف من شخص لآخر، ولكن ما نتفق عليه أن إدراك النّجاح سعادة حقيقية

ما هو البيزنس؟

رغم تعدُّد الإجابات، نجد أن أكثر تعريفٍ منطقيٍّ من واقع الخبرات العملية، هو: «قبول التحدي، والنجاح في تنفيذ خطة حرجة - وربما بها كثير من المخاطر - بهدف الوصول لغايةٍ أو هدفٍ محددٍ رغم الصعوبات والقيود، والأجواء المتوترة».

التحدي الأول:

وكثيرًا ما شغلتني (الكيفيّة) لتحقيق الإجابة بشكل عمليٍّ، ولأن لديَّ قناعة بأن (السؤال) يرسم (معالم الإجابة)، من واقع التوجُّه الذاتي للإنسان، فقد حرصتُ خلال العشر سنوات الأولى من حياتي العملية منذ تخرُّجت في كلية الهندسة، جامعة الإسكندرية- على اكتساب مهارات إدارة المشاريع، وبالفعل حصلتُ على عضوية أهمِّ الجهات المانحة لشهادات التميُّز المهني في مجالات إدارة المشاريع، وهو معهد إدارة المشاريع الأمريكي، والمعروف باسم Project Management Institute PMI، وهو أحد أهم معاهد ثقافة ومعرفة علوم إدارة المشاريع، جنبًا إلى جنبٍ مع الاتحاد الدولي لمديري المشاريع التابع للاتحاد الأوروبي، والمعروف باسم International Project Management Association IPMA، وقد حصلتُ أيضًا على عضويَّته، بالإضافة لعدَّة شهادات صادرة منه، حيث يُعَدُّ هذا الاتحاد أيضًا أحد أهم معاهد ثقافة ومعرفة علوم إدارة المشاريع، ومقرُّه هولندا، وقد تدرَّجت فيه حتى حصولي على شهادة الاعتماد كمُحَكِّمٍ ضمن لجنة تحكيم منح شهادات إدارة المشاريع المعروفة بمستوياتها الأربعة A, B, C & D المتدرجة حسَب خبرات المنتسب في مجالات ومهارات إدارة المشاريع، وكذلك الكفاءات والجدارات اللازمة لها من خلال اختبارات تحديد مستوى المهارات والخبرات لكلِّ مَن يتقدم لنَيل شهادات التميُّز في إدارة المشاريع.

التحدي الثاني:

ثم كان التحدي الثاني خلال العشر سنوات التالية من سنوات خبرتي العملية، حيث أدركتُ أهمية دراسة عنصرٍ مهمٍّ جدًّا؛ ليتكامل الاستعداد لتولي مهام ومسئوليات رائد الأعمال، وتوجَّهت لدراسة دبلوم الدراسات العليا بعنوان: «السياسات الإدارية لغير المحاسبين»، وذلك بكليَّة التجارة بجامعة الإسكندرية، ثم تدرَّجت في الدراسة للحصول على درجة ماجستير إدارة الأعمال Master of Business Administration MBA.
وقد تُوِّجت الدراسة بحصولي على درجة دكتوراه الفلسفة في إدارة الأعمال PhD. in Business Administration، ومارستُ بعدها تقديم استشارات في مجال إدارة الأعمال وتنمية المشاريع، بالإضافة لمجالات إدارة مطالبات المشاريع، وفض النِّزاعات الهندسية كمُحَكِّمٍ هندسيٍّ معتمدٍ لدى بعض جهات التحكيم المؤسسي للوساطة، وفض النزاعات الهندسية.

التحدي الثالث:

ثمَّ كان التحدي الثالث خلال العشر سنوات الأخيرة من سنوات خبرتي العملية، حيث تُوِّجت خبراتي بمزيدٍ من القراءات عن مواضيع القيادة الحقيقية True Leadership، حيث أدركت أهمية دراسة عنصرٍ من أهمِّ عناصر مسئوليات رائد الأعمال Entrepreneur في مجال ريادة الأعمال Entrepreneurship، ومدير المشاريع المحترف Project Management Professional بمجالات إدارة المشاريع Project Management، وكما أنَّ القيادة الحقيقية مهمة جدًّا، فإن دراسة السلوك التنظيمي Organizational Behavior تحت مظلَّة علم النفس مهمة أيضًا، حيث يُعدُّ ذلك من أبواب المعرفة الضرورية لَمن يرغب في التميُّز في إدارة البشر من خلال تنمية المهارات البشرية التي تُعدُّ العامل المشترك للمهتمِّين بكلٍّ من إدارة المشاريع، وريادة الأعمال، وإدارة الأعمال.



لذلك، كان من أهمِّ محطات حياتي: إصدار كتابي الأول، وهو بعنوان يُعبِّر عن موضوع رحلتنا: «الوجيز في البيزنس»؛ حيث يشرح الكتاب رحلة تأسيس المشروع الاستثماري، من مجرد فكرةٍ إلى إدارة شركةٍ، من خلال وقفات مع الفصول التالية:

الفصل الأول: مشاعر الاستثمار، واستثمار المشاعر.
الفصل الثاني: تمهيد قبل البيزنس.
الفصل الثالث: من هنا نبدأ البيزنس.
الفصل الرابع: تحديات يوم العمل.
الفصل الخامس: ثقافة العمل عن بُعْدٍ.
الفصل السادس: كاريزما المؤتمرات.

إنَّ من أهمِّ عوامل نجاح إدارة المشاريع: بيئة إدارة الأعمال التي تَرْعى تكوين إدارة تلك المشاريع، وتزداد أهمية دراسة عوامل وعناصر النجاح كلَّما تميَّز تواجد العنصر البشري الفعَّال، والذي يبدع إذا توافرت لديه البيئة الداعمة لعواطف ناضجة تؤلف بين القلوب والعقول؛ لأن أنسب بيئةٍ تحتضن النجاح هي بيئة الحب، والتعاطف، والتفاهم، واحترام الآخر.

دكتور مهندس أحمد الشرقاوي
ahmdipma@gmail.com

السلامة الكهربائية

استخدام تقنية الأشعّة تحت الحمراء في الفحص الكهربي

نظرًا لأن الشركات تبحث باستمرار عن طرقٍ لزيادة الأمان والموثوقية، فمن الأهمية بمكانٍ أنْ تُحدِّد بشكلٍ استباقيٍّ المخاطر المرتبطة بالأصول الكهربائية في منشأتك، وترتيب أولوياتها، والتحكم فيها.
وتُعدُّ الأعطال الكهربائية سببًا رئيسًا للحرائق والإصابات في جميع أنواع المنشآت، وقد ذكرت إدارة الحرائق الأمريكية أنه في عام ٢٠١٧م، حدث أكثر من (٨٢٠٠) حريق بسبب أعطال كهربائية، وقدرت الخسائر بـ (٤٣١) مليون دولار، وتبحث هذه المقالة في استخدام تقنية الأشعَّة تحت الحمراء للكشف عن المشكلات الكهربائية والميكانيكية، والمتعلقة بالسلامة؛ لتقليل المخاطر، وتجنُّب التكاليف الزائدة، وزيادة إنتاجية المنشأة إلى أقصى حدٍّ، والمساعدة في توفير مكان عملٍ آمنٍ.

الأصول والمهمات الكهربية

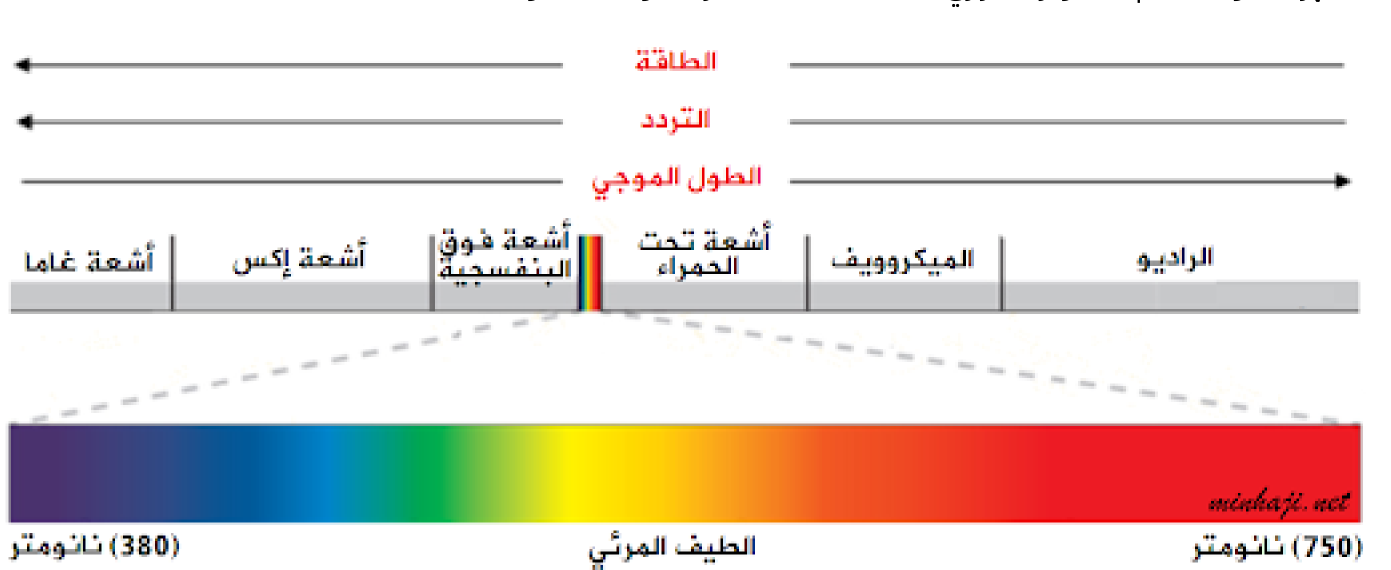
تُعدُّ عمليات الفحص بالأشعَّة تحت الحمراء تقنية وقائية مثبتة في مراكز البيانات - حيث يعدُّ الحفاظ على وقت تشغيل بنسبة (٩٩,٩٩٪) أمرًا بالغ الأهمية – والتصنيع، وتجهيز الأغذية، والأدوية، والفنادق - مهم بشكلٍ خاصٍّ مع زيادة معدلات الإشغال - وتجارة التجزئة، وأي صناًعة أخرى تستخدم الأصول الكهربائية.
وتقوم المرافق بتشغيل آليات وأنظمة معقدة تستخدم كميات كبيرة من الكهرباء في مرافق التصنيع، وتعتبر الروبوتات المعقدة والآلات، وكذلك الأنظمة الكهربائية مثل: الضواغط، وأجهزة استشعار التحكم- ضرورية للحفاظ على كفاءة الإنتاج.. في الفنادق، تعمل الأنظمة الميكانيكية مثل: المصاعد، ومعدات التدفئة، والتهوية، وتكييف الهواء على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع، وفي أي منشأةٍ تشمل الأنظمة والمكونات الكهربائية، على سبيل المثال لا الحصر:
(كابلات توزيع الطاقة الكهربية – القواطع الكهربية – لوحات التوزيع الكهربية – المحولات الكهربية - مفاتيح الكهرباء – المحركات الكهربية، وغيرها).
عمليًّا، يمكن لأي أصلٍ كهربائيٍّ أن يواجه مشكلاتٍ من التآكل والتلف، أو عيوب الشَّركة المصنعة، أو التركيب والصيانة غير الصحيحين، والأهم من ذلك يمكن أن تتسبب تلك المشكلات في معاناة الموظفين من حروق مؤلمة، ومشوهة، والتعرض لفلاش القوس الكهربي، وإصابات خطيرة ووفيات.

نتائج الفحص الكهربي

تجد عمليات الفحص الكهربي في المتوسط مشكلات في (٥ - ١٠٪) من الأصول والمهمات الكهربية، ويتضمن ذلك توليد حرارة زائدة بسبب الوصلات المعيبة، أو أعطال داخل الدائرة، أو البيئة المحيطة التي يقع فيها الأصل، وعلى سبيل المثال: يمكن أن تدخل جزيئات الغبار إلى الأجزاء الداخلية للأصول الكهربائية، وإذا تُركَت دون اكتشافٍ، فيمكن أن تنتج عنها مخاطر تتحول حتمًا إلى مشكلات تؤدي إلى إصاباتٍ أو وفياتٍ للموظفين.

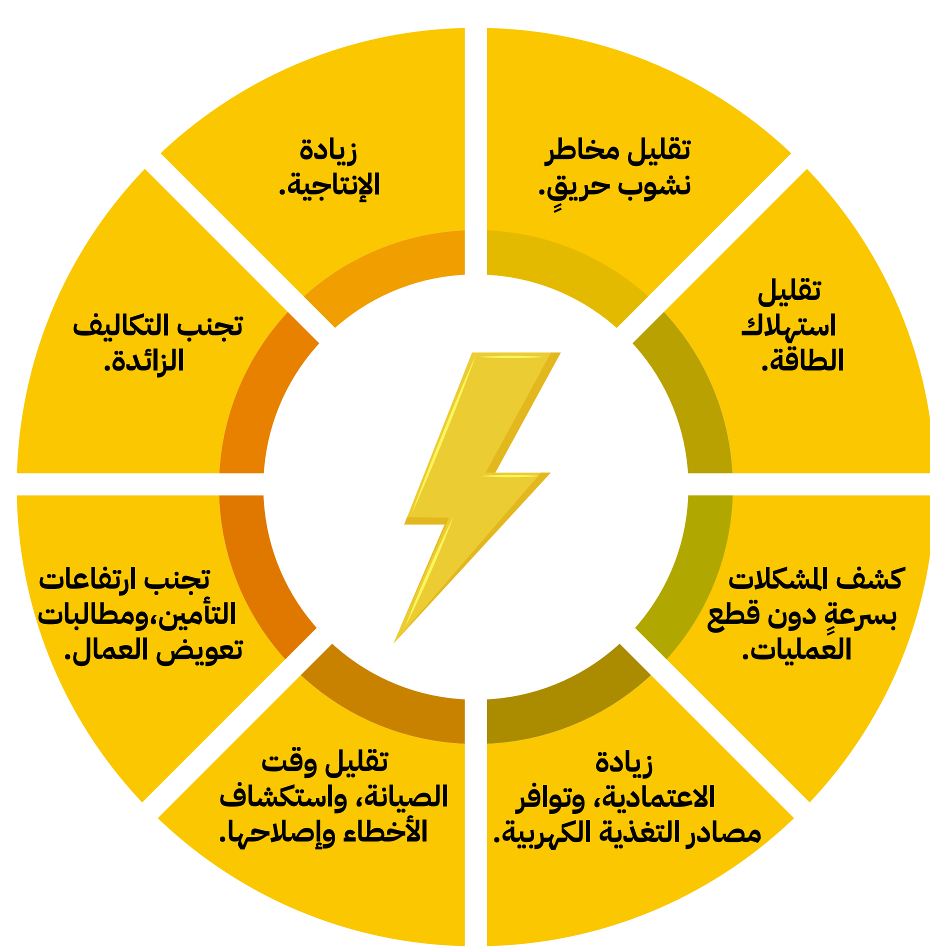
الفحص الكهربي باستخدام تقنية الأشعّة تحت الحمراء

الأشعَّة تحت الحمراء هي أشعَّة كهرومغناطيسية تقع في الجزء غير المرئي من الطيف الكهرومغناطيسي، أي: لا تستطيع العين البشرية رؤيتها، فالعين لا ترى معظم الطيف الكهرومغناطيسي باستثناء الضوء المرئي، والذي يوجد ضمن الطيف الكهرومغناطيسي أيضًا في المجال ما بين (٤٠٠) نانومتر إلى (٧٠٠) نانومتر، بينما تأتي الأشعَّة تحت الحمراء بين الـ (٠,٧ و٣٠٠) ميكروميتر، أي: بعد الضوء المرئي مباشرةً.
وتكشف عمليّات الفحص الكهربائية بالأشعَّة تحت الحمراء عن النقاط الساخنة الناتجة عن عيوبٍ في التوصيلات والمهمات الكهربية، ويستخدم التصوير الحراريّ بالأشعَّة تحت الحمراء للعثور على مناطق الحرارة الزائدة (الناتجة عن المقاومة المتزايدة) بحيث يمكن تصحيح المشكلات قبل تعطُّل أحد المهمات والأصول الكهربية.
ونظرًا لأن زيادة التسخين هي مؤشر للأعطال الكهربية، فإن الأشعَّة تحت الحمراء هي أفضل أداة تشخيص متاحة للعثور على هذه الوصلات الساخنة في المراحل المبكرةً من الأعطال، ولهذا السبب تطالب شركات التأمين عادةً القيام بإجراء فحص كهربائي باستخدام تقنية الأشعَّة تحت الحمراء سنويًّا؛ للعثور على المشكلات، ومنعها قبل أن تتسبب في إلحاق الضرر بموظفِّيك ومُعدَّاتك ومنشآتك.



فوائد الفحص بالأشعّة تحت الحمراء

يُعدُّ فحص الأشعَّة تحت الحمراء الذي يتم إجراؤه بشكل صحيح- أداةً شاملةً لإدارة الصيانة التنبؤية للأصول الكهربائية. **ويمكن حصر فوائد استخدام تقنية الأشعَّة تحت الحمراء في الفحص الكهربي فيما يلي:**



تحليل المخاطر

تَستخدم عمليات الفحص بالأشعَّة تحت الحمراء ببساطة جهاز الأشعَّة تحت الحمراء (الكاميرا) لَمسح الأصول الكهربائية المكشوفة والمنشطة لتحديد ما إذا كانت هناك مشكلة، ويجب تضمين صورة للمشكلة في التقرير، ولكن قد يكون من الصعب فَهْم هذه الصور، أو استخدامها لتحديد المشكلة بدقةٍ، ويمكن أن توفر الخدمات الأكثر تقدمًا والمتعمقة إدارة بيانات شاملة، وأنظمة إعداد التقارير.

ويتجاوز هذا النوع من الفحص بالأشعَّة تحت الحمراء مجرد البحث عن النقاط الساخنة في أكبر المعدات، ومن خلال توفير معلومات كاملة، يحصل المستخدمون على عرضٍ عالي المستوى لجميع المشكلات والأصول التي تمَّ فحصها، ويمكنهم التنقُّل حسَب نوع المشكلة وخطورتها، ونوع الأصل، وأولوية الأصول والموقع، مع الأَخْذ في الاعتبار نوع الأصل الكهربي، والتصنيف، والحمل، ودرجة الحرارة المحيطة، ويمكن استخدام الحسابات المعقدة لتأكيد خطورة المشكلة من المشكلات البسيطة إلى الأكثر أهميةً، ويمكن بعد ذلك التنبؤ بالمشكلات عند الأحمال المختلفة للمساعدة في تحديد المخاطر، وتحديد أولويات الإصلاح.

بالإضافة إلى ذلك، فإن عمليات الفحص البصري التي يقوم بها فنيُّون مُدرَّبون ومعتمدون- تُحدِّد المشكلات غير الحرارية لأصول المنشأة من خلال البحث عن مشكلات الامتثال للأكواد NEC و OSHA ، وتتضمن هذه المشكلات الأغطية المفقودة، والأسلاك المكشوفة، والمواد الغريبة داخل المعدات الكهربائية، وغيرها من مشكلات سلامة الحياة التي يمكن أن تُسبِّب الإصابة، والأعطال، والغرامات.

> ليس الهدف مجرَّد معرفة أنَّ هناك مشكلات كهربائية في المنشأة، بل إن الهدف الأساسي هو الحفاظ على سلامة الموظفين، والحفاظ على كفاءة العمليات، وتوفير المال في هذه العملية، وتحقق خدمات الفحص باستخدام تقنية الأشعَّة تحت الحمراء هذه الأهداف، فمن الأهمية بمكانٍ أن تبدأ الآن في تحديد المخاطر المرتبطة بالأصول والمهمات الكهربائية لمنشأتك، وتحديد أولوياتها، والتحكم فيها بشكلٍ فعالٍ.

يُظهر التصوير الحراري لمفتاح (٨٠٠) أمبير مشكلة في التوصيل أدّت لارتفاع درجة حرارة الأسلاك اليمنى السفلية.

تُظهر هذه الصورة الحرارة المتولدة من وصلة مفكوكة على السلك العلوي.

المصادر


02


01

مشاركات الأعضاء

كيفيّة تغيير السلوك للحدّ من حوادث العمل

يَصعُب الحديث عن الوصول للقمَّة في مجال السلامة المهنيـة، وتحقيـق جميع الأهداف، والحفاظ على ذلك لمدة طويلة بنفس الإيقاع والنمط، كما أن (صفر) حادثة داخل الـــورش يبقى هو الهدف الأسمى الذي تسعى جميع الشركات لتحقيقه، إلا أن الأمـر ليـس بالسهل تحقيقه، لا لشيءٍ إلا لكونه مرتبطًا أساسًا بسلوك الإنسان الذي يَصعُب التحكُّم فيه بشكل دائم؛ ممَّا يجعل الحصول على (صفر) حادثة أمرًا صعبًا للغاية، لكنه ليس بالمستحيل، وفي هذا المقال سنتعرَّف على:

1. مفهوم السلوك.
2 . تأثير السلوك على وقوع الحوادث.
3 . كيفيّة تغيير السلوك من أجل تجنُّب الحوادث.



1ـ مفهوم السلوك:

يُعرَّف «السلوك الإنساني» بأنه: «كل الأفعال والنشاطات التي تَصدُر عن الفرد؛ سواء كانت ظاهرةً أم غير ظاهرة».

ويُعرِّفه آخرون بأنه: «أي نشاطٍ يصدر عن الإنسان؛ سواء كان أفعالًا يمكن ملاحظتها وقياسها كالنشاطات الفسيولوجية، والحركية، أو نشاطات تتمُّ على نحو غير ملحوظٍ؛ كالتفكير، والتذكُّر، والوساوس، وغيرها».

والسلوك ليس شيئًا ثابتًا، ولكنه يتغيَّر، وهو لا يحدث في الفراغ، وإنما في بيئةٍ ما، وقد يحدث بصورةٍ لاإرادية، وعلى نحو آليٍّ؛ مثل: التنفس، أو الكُحَّة، أو يحدث بصورةٍ إرادية، وعندها يكون بشكل مقصودٍ وواعٍ، وهذا السلوك يمكن تعلمه، ويتأثر بعوامل البيئة، والمحيط الذي يعيش فيه الفرد.

«السُلوك في علم النفس»: «الاستجابة الكليَّة التي يُبْديها كائنٌ حيٌّ إزاء أي موقفٍ يواجهه».

وفي الفيزيولوجيا، وعلم الاجتماع، يُعرَّف السلوك الاجتماعي بـ: «السلوك الموجه نحو المجتمع، أو الذي يجري بين الأعضاء من نفس النوع».

الخلاصة:

من خلال ما سبق نستنتج ما يلي:

1. السلوك الإنساني مُعقَّد.
2. لا يمكن قياس السلوك بشكلٍ مباشرٍ.
3. صعوبة التنبُّؤ بالسلوك.

2 ـ تأثير السلوك على وقوع الحوادث:

في سنة 1969م، قامت شركة للتأمين بأمريكا الشماليَّة بدراسةٍ حول حوادث العمل حتى تتعرَّف على أسباب وقوعها، هذه الدراسة تمحورت حول (1753498) حادثة تمَّ الإبلاغ عنها من طرف (297) شركة من (21) مجموعة صناعية مختلفة، وتسخير أكثر من (1750000) شخص عملوا حوالي (3) مليون ساعة خلال مدة الدراسة.

من خلال هذه الدراسة تمَّ تصميم (هرم بيرد) من طرف (فرانك إي بيرد جونيور) الذي يُعتبَر أحد الرُّواد في مجال السلامة المهنية، والذي من خلاله يُظهِر العلاقة بين الحوادث الخطيرة، والحوادث البسيطة، والحوادث الوشيكة، ويقترح أنه في حالة تقليل هذه الأخيرة -والتي توجد في قاعدة الهرم- فسيكون هناك انخفاض مماثل في عدد الحوادث الخطيرة، كما هو مُبيَّن في الهرم التالي:

1	حادثة مميتة
10	حادثة بدون وفاة
30	شبه حادثة
600	أفعال خطرة

"

من خلال هذا الهرم يتَّضح جليًا لنا بأن وراء كل حادثة مميتة هناك عدد كبير من التصرُّفات الخاطئة بسبب سلوك الإنسان على جميع المستويات، من هنا كان لزامًا أن نعمل أكثر على دراسة وتحسين السلوك حتى نتجنب وقوع حوادث مميتة، ليبقى السؤال المطروح هو:

كيف نُغيِّر سلوكنا للأحسن؟

3 ـ كيفيّة تغيير السلوك من أجل تجنُّب الحوادث:

قبل الحديث عن كيفيَّة تغيير سلوكنا من أجل تجنُّب الحوادث، وجَب التعرف على أنواع السلوك حتى يَسهُل التعامل معه، وهنا نجد نوعين من السلوك:

* السلوك الاستجابي: وهو السلوك الذي تتحكَّم به المثيرات التي تسبقه، فبمُجرَّد حدوث المثير، يحدث السلوك؛ كنزول دموع العين عند تقطيع شرائح البصل.

إنَّ السلوك الاستجابي لا يتأثَّر بالمثيرات التي تتبعه، وهو أقرب ما يكون من السلوك اللاإرادي، فإذا وضع الإنسان يده في ماءٍ ساخنٍ، فإنَّه يسحبها أوتوماتيكيًّا، فهذا السلوك ثابت لا يتغيَّر، وإن الذي يتغيَّر هو المثيرات التي تضبط هذا السلوك.

* السلوك الإجرائي: هو السلوك الذي يتحدَّد بفعل العوامل البيئية؛ مثل: العوامل الاقتصادية، والاجتماعية، والتربوية، والدينية، والجغرافية، وغيرها.

كما أن السلوك الإجرائي محكومٌ بنتائجه، فالمثيرات البعدية قد تضعف السلوك الإجرائي، وقد تُقوِّيه، وقد لا يكون لها أي تأثيرٍ يُذكَر، ونستطيع القول بأن السلوك الإجرائي أقرب ما يكون من السلوك الإرادي.

من خلال التعرُّف على أنواع السلوك يتبيَّن لنا أن تغيير السلوك ليس بالأمر السهل؛ لهذا يجب التَّركيز على السلوك الإرادي أكثر من اللاإرادي؛ نظرًا لكونه يتأثر بالمثيرات البعدية، إلا أن هذا التغيير قد يكون إيجابيًّا أو سلبيًّا، من هنا يأتي دور مسؤولي الصحة والسلامة المهنية في توجيه هذا التغيير إلى ما هو إيجابي دون إغفال دور الإدارة أيضًا.

ومن أجل تغيير السلوك داخل الورش يجب اتباع الخطوات التالية:

- الإيمان بدور السلامة المهنية:

يقول الرّوائي والصّحفي جمال أحمد الغيطاني: إنّ التغيير لا يُدرك لحظة وقوعه، إنما يبدو وتتضح معالمه بعد تمامه.

فمن أكثر الأمور التي يَصعُب على الإنسان القيام بها: هو قبول أمور جديدة، والخروج من منطقة الراحة؛ لأنَّ ذلك يتطلَّب جهدًا كبيرًا، وضياعًا للوقت، مستدلًّا بقوله: «إنّني أقوم بهذا العمل سنين طويلة، ولم يحدث أي شيءٍ، ونحن بخير، فلا داعي لإحداث تغيير»، كل هذا يجعل تغيير السلوك أمرًا صعبًا للغاية، لكنهُ ليس مستحيلًا.

إذًا، كيف نُرسّخ إيمانَنا بأهميّة السلامَة المهنية؟

من أجل ترسيخ الإيمان بضرورة وجود السلامة المهنية، وتغيير السلوك: يجب الاعتماد على تطوير وتقوية التواصل على جميع المستويات؛ سواء من طرف الإدارة، أو مسؤولي ومُنسّقي السلامة المهنية، حتى يتَّضح جليًّا الأهداف التي تسعى لتحقيقها، والتي تهمُّ بشكل أساسيٍّ العنصر البشري، ثم التأكُّد من وصول واستيعاب هذه الأهداف لرفع الإدراك والوعي من طرف الجميع.

من جهةٍ أخرى: يجب إبراز الفرق ما بين الوضعية (قبل) و(بعد)، وهنا يبرز نظام السلامة المهنية من مسؤول ومُنسّق في توضيح كل هذا؛ لأنهم هم الرابط بين الإدارة والعمَّال من خلال تكثيف عملية التواصل، والزيارات الميدانية، والعمل على حلِّ جميع المشاكل؛ حتى يتمَّ تقوية الإيمان بأهمية السلامة المهنية؛ ليَسهُل تغيير السلوك لما هو إيجابي.

قد تجد صعوبةً في إقناع الجميع بضرورة تغيير السلوك، خاصةً أولئك مَن يملكون طبعًا عنيدًا جدًّا، ودائمًا يسيرون عكس التيار، لكن يبقى الهدف الأساسي في هذه المرحلة هو إعطاء فكرةٍ حول أهداف السلامة المهنية، خاصةً في بداية مرحلة نَشْر ثقافة السلامة المهنية.

الأمر ليس سهلًا، لكنه ليس مستحيلًا.

التكوين والتأطير في مجال السلامة المهنية:

يلعب التكوين دورًا مُهمًّا في تطوير سلوك الشخص، بحيث كلما تعلَّم شيئًا جديدًا لم يكن على درايةٍ به، زاد إيمانه، واطمأنَّ قلبه، حينها يكون التطبيق شيئًا آخر، وكما يقول (باولو كويلو): «التعليم هو أن تظهر للآخر ما هو قادرٌ عليه، والتعلُّم هو جَعْل هذا ممكنًا»، فإنَّ التكوين والتأطير في مجال السلامة المهنية يمرُّ عَبْر مراحل متعددة، وبالتدرُّج.

المرحلة الأولى:

خلال هذه المرحلة يتمُّ تكوين وتأطير مُنسّقي ومُنشّطي السلامة المهنية على القواعد الأساسية، والأهداف التي تسعى الشركة لتحقيقها، وإعطاء صورةٍ واضحةٍ لخطتها ورؤيتها المستقبلية في هذا المجال، وبالتزامن مع ذلك تكون هناك دورات تكوينية وتطبيقية من أجل تطوير القدرات والمهارات بشكلٍ مستمرٍّ يواكب تطلُّعات العمال حتى يَسهُل التواصل والإقناع، وجَعْل تحقيق الأهداف أمرًا ممكنًا بدون تعلم، أو تكوين يصعب على مُنسّقي السلامة المهنية إيصال الأفكار، وإقناع الآخرين.

المرحلة الثانية:

بعد تكوين مُنسّقي السلامة المهنية، ورغم ما يقومون به من جهدٍ لإيصال المعلومات إلى العمال، فإنَّنا نجد أنفسنا -غالبًا- أمام نفس الإجابات عند سؤالهم حول موضوع ما يتعلق بمجال السلامة، ألا وهو: لا نعرف شيئًا، لم نتلقَّ أي تكوين في هذا الموضوع؛ ممَّا يجعل التكوين أمرًا حتميًّا، وضرورةً مُلحَّة حتى نتمكَّن من تأطير العامل، وتغيير سلوكه بشكل إيجابيٍّ بالاعتماد على طرق مُبسَّطةٍ وسهلةٍ لتسهيل التعلُّم، مع العمل على المُواكبة والتقييم لمعرفة مدى نجاعة التكوين، وتحقيق الأهداف المرجُوّة.

وضع القواعد والتعليمات:

بعد مرحلة الإيمان بدور السلامة المهنية والتكوين، تأتي مرحلة غاية في الأهمية لتطوير سلوك العامل، خاصةً ذوي السلوك غير القابل للضبط، والضبط الذي نريده من تعديل السلوك هو الضبط الإيجابي، وليس الضبط السلبي؛ لذا أهمُّ أسلوبٍ يلتزم به العاملون في ميدان تعديل السلوك هو الإكثار من أسلوب التعزيز، والإقلال من أسلوب العقاب.

من هنا، تأتي مرحلة وَضْع القواعد والتعليمات الخاصة في مجال السلامة المهنية من أجل توحيد طريقة العمل والمفاهيم، وذلك عَبْر ما يلي:

- تعليمات السلامة العامة:

الهدف منها: إعطاء إرشادات وقواعد بشكلٍ عامٍّ تخصُّ كل شخصٍ يَلِجُ إلى الورش، بحيث يجب الالتزام بها بشكلٍ كامل، وهنا يبرز دور مُنسّق السلامة المهنية الذي يكلَّف بشرح وتفسير هذه التعليمات لكل مَن يَلِجُ المكان، أو من يشتغل به بصفةٍ دائمةٍ؛ كالسرعة المحددة، أو المخاطر الموجودة، وغيرها، ويجب أن تكون هذه القواعد مستوفاةً للشروط التالية:

* مكتوبة بشكل واضح.
* لغة سهلة ومفهومة.
* مكان يسهل الوُلُوج إليه من طرف الجميع.

تعليمات السلامة خاصة:

الهدف منها: إعطاء إرشادات وقواعد ترتبط بمهمة وعمل خاص؛ كالقواعد المرتبطة بعملية التلحيم، أو الاشتغال بمكانٍ ضيق، بحيث تكون هذه القواعد تستوفي نفس شروط تعليمات السلامة عامة.

الحوار التحفيزي:

«الحوار التحفيزي»: هو أسلوب تواصل تعاوني مُوجَّه نحو الشخص، ويُولي اهتمامًا خاصًّا لتغيير سلوكه من خلال تقوية الدافع، والالتزام لتحقيق هدفٍ مُحدَّدٍ من خلال استكشاف الأسباب الفردية. ومن أجل إنجاح هذا الحوار يجب معرفة: في أي مرحلةٍ من مراحل التغيير التالية التي يوجد فيها:

1. مرحلة النية المسبقة (عدم المشاركة): لا يلاحظ الشخص أن لديه مشكلة، لذلك فهو ليس لديه أي فكرةٍ عن التغيير.
مثال: أنا أستعمل مواد كيميائية، لكنني لا أؤمن بالسرطان على أي حالٍ.
هنا يجب توضيح المخاطر والمشاكل لكشف الشكِّ؛ لذلك يجب استجواب الشخص بشكل مفتوح عن طريق استخدام تقنيات المقابلة المختلفة: (الاستجواب السقراطي، التأملات، أسئلة مباشرة...).
مثال: كيف تعرف بأن ليس هناك سرطان؟

2. النية (الالتزام بالمعلومات): يدرك الشخص أن لديه مشكلة، ويوازن بين إيجابيات وسلبيات التغيير، لكنه ليس جاهزًا بعد للتغيير.
مثال: أنا أعرف أن المواد الكيميائية خطيرة، وقد تُسبِّب السرطان، لكني لا أقدر أن أعمل بالكمامة.
هنا يجب استكشاف التناقض والتنافر المعرفي الذي قد يكون موجودًا، وسَرْد جميع الاحتمالات والأسباب؛ سواء الإيجابية منها أو السلبية التي يمكن تغييرها أو لا.
وفي هذه المرحلة يمكن أن ينشأ الدافع من خلال إدراك الفجوة بين السلوك الحالي والقيَم التي يؤمن بها؛ لذلك يمكننا أن نسعى إلى تقوية الاختلاف الملحوظ بين هاتين الحالتين.

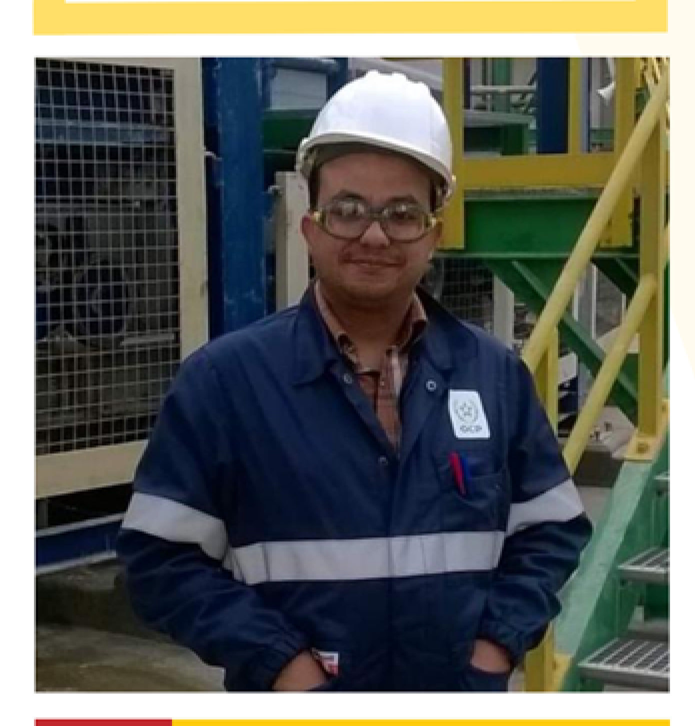
3. مرحلة التجهيز للتغيير: يستعدُّ الشخص للتغيير، فهو أقلُّ تناقضًا، ويتَّخذ القرار الفعلي بالتغيير.
مثال: سأستعمل الكمامة؛ لأنها ضرورية.
يجب أن يشعر الشخص بالقدرة على التغيير، ومن الضروري تقوية الشعور بحالة القدرة الشخصية؛ لأن أي تغييرٍ ينطوي على بعض المعاناة والتضحية، وعلينا أن نضعَ استراتيجية تحفيزية، واستعمال أسلوب الإقناع.

4. مرحلة الشروع في التغيير: يصبح التغيير حقيقيًّا، ويمكننا رؤيته.
مثال: إنه أمرٌ سيئ بالنسبة لي، قررت أن أتغيَّر، وأصبحت أستعمل الكمامة منذ مدة.
هنا يجب العمل على توفير المواكبة، والدعم للشخص في كلِّ ما يتعلق بالسلامة المهنية، والحرص على المتابعة، ومعرفة التقدم، ويجب تعزيزها كلما أمكن ذلك بشتَّى الوسائل، وبشكلٍ قياديٍّ.

5. مرحلة الحفاظ على التغيير: عندما يُغيِّر الشخص سلوكه، يجب أن ينجح في الحفاظ عليه، وبالتالي يجب أن يقاوم الانتكاسات.. هذه هي مرحلة تعزيز السلوك الجيد.
مثال: سأرتدي الكمامة رغم أنها تُسبِّب لي ألَّا وضيقًا.

هنا يجب وَضْع استراتيجية تحفيزية تعمل على الحفاظ على المكتسبات، ومَنْع الشخص من الرجوع للسلوك السابق عبر خَلْق نوع جديدٍ من التواصل عَبْر إشراكه في اتخاذ القرار، والتشاور في مجال السلامة المهنية، وإشراكه في مسابقاتٍ تنافسيةٍ لخَلْق الإبداع، وتقوية إيمانه بأهداف السلامة المهنية.

> رغم كل المجهودات المبذولة من أجل دراسة سلوك الإنسان، والعمل على تغييره، إلا أنه يبقى التحكم فيه أمرًا صعبًا للغاية، ولا يمكن ضمان استمرارية هذا التغيير بشكل دائم؛ لأنه مرتبط بعدة عوامل؛ سواء داخلية، أو خارجية يصعب تحديدها والتحكم فيها، خاصة في مجال السلامة المهنية، إلا أنه بالعمل الجاد والمتواصل يمكن التخفيف من تأثير سلوك الإنسان على وقوع حوادث العمل.





- مسؤول بوحدة تخزين وشحن الأسمدة بمكتب الشريف للفوسفات.
- منسق السلامة المهنية بمصلحة الأسمدة لكيماويات المغرب أسفي للمكتب الشريف للفوسفات.
- مكون معتمد في مجال السلامة المهنية بأكاديمية طوطاك.
- صاحب قناة garohe anima اليوتيوب للصحة والسلامة المهنية.
- عضو بالمرصد المغربي للصحة والسلامة والبيئة.

التدريب فى مجال السلامة

التدريب الناجح اساس السلامة

إنَّ عملية التدريب من أهم الأدوات التي تستخدمها الشركة من أجل السيطرة على مخاطر العمل، وخفض معدل الإصابات عن طريق نشر ثقافة السلامة، وتوعية العاملين، وإثبات التزام الإدارة ببرامج السلامة والصحة المهنية، وإيجاد وسيلةٍ للتواصل، ونشر المعلومات، وفي الشركات العالمية التي تعي أهمية التدريب يتمُّ رصد ميزانيات ضخمة للتدريب.

أنواع التدريب، ولماذا نحتاج إليه؟

ويوجد تصنيفات متعددة للتدريب؛ منها: التدريب النظري؛ سواء عن بُعْد، أو وجهًا لوجهٍ، ويوجد التدريب العملي الذي يتطلَّب إمكانيات أكثر، كما يوجد نوعان آخران من التدريب:

النوع الأول:

التدريب الأساسي الذي لا يسمح لأي فردٍ بالبدء بالعمل بدون اجتيازه، وإلَّا تكون مسؤولية على المدير، ويتمُّ إعطاؤه المقدمة الأساسية عن السلامة والصحة المهنية، ونبذة عن أساسيات علوم السلامة والصحة المهنية.

النوع الثاني:

تدريب يختصُّ بمهنة الفرد؛ لأنه قد يناسب شخصًا نوعٌ معينٌ من التدريب بحكم عمله -مثلًا- في اللِّحام، أو في الأماكن المغلقة، أو في منصَّات البترول البحرية، بينما يتطلَّب العمل في مجالاتٍ أخرى لشخص آخر نوعية متخصصة من التدريبات الأخرى.



ويمكن تلخيص أهداف التـــــــــــــــدريب كما يلي:

أهداف التدريب، والغرض منه:

العمل على تقليل الحوادث بالمنشأة، وضمان أداء العمل بأسلوبٍ يحقق له وللشركة السلامة، كما يؤدي إلى رفع الروح المعنوية للأيدي العاملة بعد زيادة إحساسهم بالسلامة، مع زيادة قدرات ومهارات العامل، كما يؤدي إلى رفع الكفاءة الإنتاجية بفضل عدم توقُّف العمل بسبب الحوادث.

مفهوم التدريب:

التدريب هو العملية المتكاملة المخططة والهادفة إلى خَلْق آليةٍ متناسبةٍ مع متطلبات العمل في المنشآت ومواقع العمل، وذلك بتعزيز القدرات والمهارات الأساسية والمتقدمة للأفراد، وفقًا لظروف وقواعد وأساليب الأداء المطلوب، ومدى القدرة على تطبيق تلك القواعد والمتطلبات بالأسلوب الأمثل، ولكن ما هي عناصر التدريب الأساسية؟

عناصر أساسية في العملية التدريبية :

يجب تحديد الغرض والأهداف التي ستعود على المتدرب، ولابد من أن يكون المدرب على قدرةٍ متقدمةٍ، ليس فقط في المعلومات، إنما في أسلوب الإلقاء، واستخدام أدوات التدريب، والتأثير على المتدربين، وجعلهم يخرجون من الكورس التدريبي وقد تغيَّرت قناعاتهم إلى الاتجاه الإيجابي كما هو مخططٌ من قِبَلِ الشركة، ويتمُّ تقييم العملية التدريبية من حيث الاختبارات، ومدى استيعاب المشتركين، وتغيير سلوك المتدرب بعد الدورة التدريبية، ويتمُّ استخدام الوسائل السمعية والبصرية - مع الأخذ في الاعتبار أهميَّة الحواس البشرية (السمع، والبصر)، وتأثيرها الكبير، ودورها في اكتساب الخبرات والمهارات، ورفع الوعي بقواعد ومعايير السلامة والصحة المهنية، وتأمين بيئة العمل بشكلٍ خاصٍّ، وذلك بما تملكه تلك الأدوات من تأثيرٍ فعالٍ في نقل وترسيخ المعارف في أذهان الدارسين.

ومن النِّقاط التي يتمُّ أخذها في الاعتبار:

معرفة وفهم نوعية المتدربين، ومستواهم، والمستوى المطلوب الوصول إليه، ومدة التدريب المتاحة، كما يجب عليه استخدام الوسائل التدريبية. المحاضرات - المناقشات- أساليب الحوار وحلقات النقاش – الأسئلة - وجميعها تعتبر أدوات لإتقان مهارات العرض والتقديم، ولا يكون التدريب من اتجاهٍ واحدٍ فقط، كما أن شخصية المحاضرِ هي العامل الجوهري في نجاح المناقشة؛ حيث يجب أن يتحلَّى بصفات الحساسية، وحسن الإدراك، وديمقراطية الحوار.

> التدريب أداة أساسية للحفاظ على سلامة العاملين، وخفض معدل الحوادث والإصابات، ولكن يتطلّب إدارة محترفة، وميزانية مناسبة، وخبراء في العملية التدريبية يقومون باستخدام تكنيك له معايير من أجل النجاح في تغيير قناعات الأفراد، ويجب الاهتمام بمتابعة التدريب وتجديده، ويتمُّ طبع (جواز السفر) خاص بالسلامة والصحة المهنية مُسجَّل فيه خطة التدريب السنوية، ويقوم المسؤول عن التدريب بتسجيل وتوقيع اجتياز العامل، أو المهندس، أو المدير للبرنامج التدريبي المخصص له.

السلامة الإنشائية للمباني أثناء حدوث الزلازل

في البداية نودُّ أن نشير إلى أنَّ للزلازل آثارًا خطيرةً ومُدمِّرةً، فالزلزال ظاهرة كونيَّة بالغة التعقيد، لا يمكن منعها، ولا يمكن التنبؤ بلحظة حدوثها، حيث تُعدُّ الزلازل من أخطر الكوارث الطبيعيَّة؛ نتيجة حدوثها بشكلٍ مفاجئٍ، والتي تؤدِّي – غالبًا - إلى وقوع خسائر في الأرواح، وتُخلِّف من ورائها دمارًا واسعًا.

وفي هذا المقال نستعرض بعض النِّقاط للتوعية بكيفيَّة حدوث الزلازل، وتأثير الزلازل على المنشآت الخرسانية بوجهٍ خاصٍّ، والطرق الوقائيَّة للحدِّ من تأثير الزلازل على المباني.

أولًا: كيفيّة حدوث الزلازل:

إن الكرة الأرضية مُكوَّنة من عدة طبقات رئيسة مرصوصة فوق بعضها البعض، ولكل طبقةٍ وضعية وخصائص فيزيائية تختلف حسَب عمقها وبُعْدها عن سطح الأرض، وبعض العوامل الأخرى مثل: (الضغط، الحرارة). والطبقات العميقة هي طبقات منصهرة بفعل الحرارة والضغط، في حين أن القشرة الخارجية (الطبقة التي نعيش عليها) تمتاز بصلابتها، إلا أن الصفائح المكونة للغلاف الخارجي للأرض تتميَّز بعدم ثباتها بسبب طوافها فوق الطبقة شبه الذائبة، وتتحرَّك هذه الصفائح حركةً نسبيةً فيما بينها تُقدَّر بحوالي (٢-١٢ سم) في السنة، وفي جميع الاتجاهات، وينتج عن هذه الحركة تصادم أو تباعد، وعندما تزيد الضغوط على البُنْية التركيبية للصخور، تتكسَّر بشكلٍ مفاجئٍ مُطْلِقةً طاقةً عظيمةً مختزنة تُسبِّب الزلزال، وتعتبرِ الزلازل من أكثر الكوارث الطبيعيَّة دمارًا.

وفي الحقيقة، فإنه على الرغم أن معظم الزلازل تحدث على الأحزمة الزلزالية الواقعة فوق الطبقات النَّشِطة على سطح الكرة الأرضية، إلا أنه لا يمكن اعتبار أي مكانٍ آمنًا من وقوع الزلزال الذي يمكن أن يحدث في أي وقتٍ من اليوم، وفي أي يومٍ من السنة، وفي أي مكانٍ من العالَم.

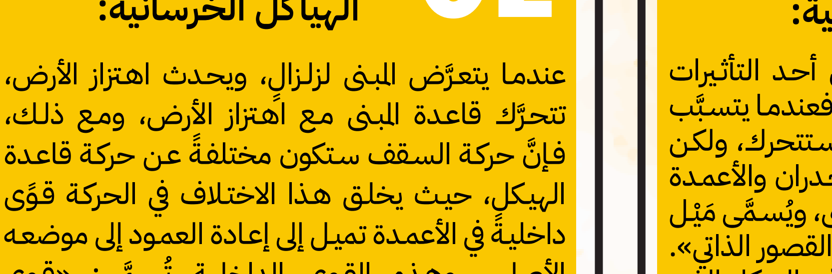


صورة توضيح الارتطام الحاصل بالمستشفى أثناء وقوع زلزال سان فرناندو ش١٩٧١ بكالفورنيا

ثانيًا: تأثير الزلازل على المباني

يمكن أن تُؤدِّي التشوُّهات الأرضية الدائمة إلى تمزيق الهيكل، حيث هناك بعض أنواع الأساسات أكثر قدرةً على مقاومة هذه التشوُّهات الأرضية الدائمة أكثر من غيرها، على سبيل المثال: يمكن أن يكون استخدام أساسات الخوازيق (قواعد البايلات)، مع امتداد الأكوام أسفل المنطقة المتوقَّعة لتسييل التربة- فعَّالًا في التخفيف من آثار المخاطر.

أيضًا، يمكن أن يكون استخدام قواعد الحصائر المُقوَّاة بشكلٍ كبير فعَّالًا في مقاومة تشوُّه الأرض المعتدل بسبب تمزُّق العطَل أو الانتشار الجانبي، ومع ذلك، فإنَّ معظم الأضرار التي لحقت بالمباني التي يُسبِّبها الزلازل هي نتيجة اهتزاز الأرض، وعندما تهتزُّ الأرض في موقع بناءٍ، تهتز أسُس المبنى بطريقةٍ مشابهةٍ للأرض المحيطة.



01 قوى القصور الذاتي في الهياكل الخرسانية:

يُعدُّ توليد قوى القصور الذاتي في الهيكل أحد التأثيرات الزلزالية التي تؤثِّر بشكلٍ ضارٍّ على الهيكل، فعندما يتسبَّب الزلزال في اهتزاز الأرض، فإنَّ قاعدة المبنى ستتحرك، ولكن السقف سيكون في حالة راحةٍ، وبما أنَّ الجدران والأعمدة متصلة به، يتم سحب السقف بقاعدة المبنى، ويُسمَّى مَيْل هيكل السقف للبقاء في موضعه الأصلي بـ «القصور الذاتي».
ويمكن أن تَتسبَّب قوى القصور الذاتي في قصِّ الهيكل الذي يمكن أن يركِّز الضغوط على الجدران، أو المفاصل الضعيفة في الهيكل؛ ممَّا يؤدي إلى الفشل، أو ربما الانهيار التام.
أخيرًا، تعني الكتلة الأكبر قوة قصور ذاتي أعلى، وهذا هو السبب في أن المباني الخفيفة تُحَافظ على اهتزاز الزلزال بشكلٍ أفضل.

02 تأثير التشوُّهات في الهياكل الخرسانية:

عندما يتعرَّض المبنى لزلزالٍ، ويحدث اهتزاز الأرض، تتحرَّك قاعدة المبنى مع اهتزاز الأرض، ومع ذلك، فإنَّ حركة السقف ستكون مختلفةً عن حركة قاعدة الهيكل، حيث يخلق هذا الاختلاف في الحركة قوًى داخليةً في الأعمدة تميل إلى إعادة العمود إلى موضعه الأصلي، وهذه القوى الداخلية تُسمَّى: «قوى الصلابة»، كما ستكون قوى الصلابة أعلى كلما زاد حجم الأعمدة، وقوى الصلابة في العمود هي صلابة العمود مضروبة في الإزاحة النسبية بين نهاياته.

ثالثًا: الطرق الوقائية للحدِّ من تأثير

يلزم تطبيق الاشتراطات الخاصة بتصميم الزلازل عند تنفيذ المباني والأعمال المدنية في مناطق الحزم الزلزالية، وهي تختصُّ بتعريف الأحمال الناتجة عن الزلازل، والهدف منها عند حدوث الزلازل هو تأكيد ضمان تحقيق الآتي:

01 حماية الأرواح.

02 الحد من تصدُّعات المنشآت.

03 أن تظلَّ المنشآت المدنية المهمة؛ مثل: (المستشفيات – المطارات – مراكز الإطفاء...) تعمل بنفس الكفاءة.

وعليه، فيجب أن يتمَّ حساب الأحمال الناتجة عن الزلازل، ويكون ذلك عن طريق:

- أن يتمَّ التصميم بواسطة مهندسين ذوي مهارةٍ وخبرةٍ عاليةٍ.
- أن يتمَّ التنفيذ بواسطة شركاتٍ متخصصةٍ ذات كفاءةٍ وخبرةٍ كافيةٍ تحت إشرافٍ هندسيٍّ متخصصٍ.
- أن يتمَّ استخدام المباني طبقًا للغرض المصمَّمة له.
- ألَّا يتمَّ التعديل على المباني إلا بعد استشارة المهندس المصمِّم.
- يراعى عند التصميم أخذ أحمال الزلازل والرياح في الاعتبار.
- أن يراعى تصنيف نوعيَّة التربة.
- استخدام الأنواع المتقدِّمة من الأساسات التي تعمل على الحدِّ من قوة الزلازل.





مهندس / أحمد سعيد.
بكالوريوس هندسة مدنية - جامعة الإسكندرية.
مهندس مشارك لدى الهيئة السعودية للمهندسين.
أعمل لدى مكتب ياسر الربيعة للاستشارات الهندسية.



المخاطر البيولوجية في المجال الزراعي

تُعرَّف بأنها: «خطر إصابة العاملين؛ سواء بالجراثيم من فطرياتٍ، وبكتيريا، وفيروسات، أو التعرُّض للكائنات الحية المُعْدِية، كما يحدث في البيئات الزراعية».
ويُعتَبر تلوث المياه المستخدمة في الري، وتلوث التربة والمُعدَّات الزراعية بالمُلوِّثات غير الصحية، ومياه الصرف- هو الأكثر شيوعًا على المزارعين والعاملين بالزراعة، علاوةً على تلوث الطعام المتداول.

كلُّ هذه الأخطار لا تقلُّ عن خطر المبيدات والكيماويات التي تعتبر أكبر مخاطر الزراعة؛ لكونها سببًا رئيسًا للأمراض، وخاصةً للأطفال وكبار السنِّ.
كما أن استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة هو بحرٌ واسعٌ للدراسة والبحث الذي يجري في كثيرٍ من البلدان على الزراعات المختلفة.
ويُعتَبر الجانب الصحي في هذا الموضوع هو التحدي الأكبر، حيث وُضعَت معايير ومقاييس صحية وبيئية، وتمَّ اختيار المحاصيل الملائمة مع هذه الاستخدامات من قِبَلِ المنظمات الدولية؛ مثل: الفاو، ومنظمة الصحة العالمية؛ لتقليَل المخاطر الناتجة عن التعامل مع هذه البيئات.
علاوةً على المخاطر التي يتعرَّض لها العاملون من لَسعات العقارب، ولدغات الأفاعي، ولكن إلى حدٍّ ما يعتبر استخدام المبيدات الكيماوية -رغم أضرارها- سلاحًا ذا حدَّين، حيث تجعل البيئة غير ملائمةٍ عند استخدام مبيداتٍ مُعيَّنةٍ يَسري مفعولها على هذه الحشرات، والزواحف، والجراثيم.
وتقع المسئولية على أصحاب العمل في توفير الملابس الوقائية ضد هذه المخاطر، والتوعية بالإسعافات الأولية، وتوفير الأمصال والخدمات الصحية -قدر المستطاع- في بيئة العمل.
وتختلف طرق الإصابة بالمخاطر البيولوجية، ونذكر منها:

- الجلد السليم قد يُصَاب بالبلهارسيا، وتنتقل إليه من خلال المياه.
- الجلد المصاب قد يُصَاب بالتيتانوس.
- الجلد المُتهتِّك قد يصاب بالفطريات.
- لدغ الحشرات قد يُسبِّب الملاريا.
- استنشاق الجراثيم والأتربة الملوثة قد يسبب النيوكاسل، أو الدرن.
- تناول طعامٍ أو شرابٍ ملوثٍ يسبب التسمم، أو العدوى الغذائية.

ونأخذ مثالًا من أخطر هذه الأمثلة، وهو فيروس (كورونا) المستجد (COVID١٩):
وينتقل هذا الفيروس عَبْر عدَّة طرق؛ منها:
الرذاذ المتطاير عند عطاس الشخص المصاب، وهو انتقال مباشر.
الانتقال غير المباشر؛ مثل: ملامسة الأسطح المصابة، ثم لمس الفم أو الأنف.
المخالطة المباشرة للمصابين.
أعراض الإصابة:
الحُمَّى، والإجهاد، والسُّعال الجاف، واحتقان وسَيلان بالأنف، وضيق التنفس، والتهاب الحلق، وفقدان الشم والتذوُّق.
كيفيَّة الوقاية من هذه العدوى في المزارع:
١-توفير أحواض الغسيل المتنقِّلة للغسل المنتظم الدوري لليدين بالماء والصابون.
٢-تغطية الوجه والأنف والفم عن طريق لُبْس الكمامات.
٣-العطس بعيدًا عن الناس، واستخدام المناديل الورقية، والتخلُّص الفوري منها.
٤-تجنُّب الاتصال المباشر مع أيِّ شخصٍ يظهر عليه الأعراض.
٥-تدريب العاملين على الطريقة الصحيحة لغسيل الأيدي، وتحقيق التباعد أثناء العمل.
٦-تقليل عدد العاملين والتجمُّعات بالمكان الواحد.
٧-توضيح آليَّة الإبلاغ عن أي أشخاصٍ تظهر عليهم الأعراض، ويُخْفون ذلك عن مُشْرِفيهم بالعمل.
ولتفادي المخاطر البيولوجية بالمزارع يمكن اتِّباع الآتي:

- أن يكون موقع المزرعة بعيدًا عن مصادر التلوث.
- عدم وجود حيوانات برية أو غريبة داخل المزرعة.
- وجود وثائق لجودة المدخلات الزراعية، وخُلُوها من مسببات الأمراض.
- حظر استخدام مياه الصرف الصحي، ووجود بروتوكول مناسب للتخلُّص منها، وسِجلَّات لمتابعة تلك العملية.
- التنظيف والتطهير المستمر للخزَّانات داخل المزرعة.
- إجراء اختباراتٍ دوريةٍ لمصادر المياه بالمزرعة للتأكُّد من جودتها، وخُلُوها من المخاطر.
- عمل فحوصات دورية طبية للعاملين.
- تدريب العاملين على الممارسات الصحية الجيدة.
- وجود مُلصَقات تُوضِّح طريقة غسل الأيدي بشكلٍ صحيحٍ لتذكير العاملين.



محمد جمال السجان
مهندس زراعي
أخصائي جودة وسلامة وصحة مهنية
Mohamed.g.elsaggan@gmail.com





أنت تسأل وAISS يجيب

يتيح لكُم المعهد العربي لعلوم السّلامة **AISS** خدمة الرّد على جميع تساؤلاتكم في كل ما يخص علوم السّلامة المهنيّة ، إن كنت ممَن يبحثون عن إجابات لبعض الأسئلة توجّه فقط إلى بريد القرّاءو اترك سؤالك وانتظر نشرَه مرفقًا بإجابتِه ضمن سلسلة "اسأل **AISS** تجيب".



سؤال:

هل الأنظمة اللاسلكية لإنذار الحريق معتمدة وتحترم معايير السلامة والأمن؟

الاجابة

نعم بالطبع هي معتمدة وموجودة في العديد من المعايير الدولية وتحدد معايير الحريق الدولية NFPA 72 و NFPA 13 المتطلبات الخاصة بهذا النظام.

أضغط هنا للأنتقال للمصدر

سؤال:

لو سمحت ف مواصفة بتوضح ارتفاع الطفاية عن الأرض

الاجابة

طبقا لمعيار الحريق الدولي NFPA 10:

يجب تركيب طفايات الحريق اليدوية لا يزيد وزنها الإجمالي عن 40 رطلاً (18.14 كجم) بحيث لا يزيد الجزء العلوي من مطفأة الحريق عن 5 أقدام (1.53 م) فوق الأرضية.

يجب تركيب طفايات الحريق اليدوية الي يزيد وزنها الإجمالي عن 40 رطلاً (18.14 كجم) (باستثناء الأنواع ذات العجلات) بحيث لا يزيد الجزء العلوي من مطفأة الحريق عن 31 قدم (1.07 م) فوق الأرضية.

لا يجوز بأي حال من الأحوال أن تكون المسافة بين الجزء السفلي من مطفأة الحريق المحمولة وسطح الأرض أقل من 4 بوصات (102 مم).

سؤال:

هل تعدد أنواع ربط الكابل جهد (11 و 33 و 66 ك.ف) من قواعد السلامة؟

الاجابة

بشكل عام، ندرك جميعا أهمية التأريض لحماية الأفراد والمعدات من المخاطر الكهربية. كلما ارتفع جهد التشغيل كلما زادت قدرة النقل وانخفضت المفاقيد الكهربية، إلا أنه أيضا بزيادة الجهد يزداد جهد اللمس Touch voltages مما يتطلب دراسة متأنية لنظام التأريض وإعداد الحماية واختيار المعدات. سنتحدث مستقبلا في مقالاتنا عن أنظمة التأريض في الشبكات الكهربية المختلفة (شبكات الجهد المنخفض – شبكات الجهد المتوسط – شبكات الجهد العالي)، نسعد بمتابعتكم لنا.

سيفـقي مصـر

تدريب واستشارات الصحة والسلامة
١٦ أحمد قاسم متفرع من عباس العقاد - مدينة نصر - القاهرة - مصر.
٠١٠٣٢٨٠٩٣٢٨ - ٠١٠٩٣٥٨٥٨٤٣
info@smisr.com

ميلينيوم للحلول المدمجة

تدريب واستشارات الصحة والسلامة وتراخيص صناعية.
برج الرحمن شارع ٢٣ يوليو – بور سعيد – مصر.
٠١٠٠٨٤٤٨٨٠٧
info@misc-eg.com



أوشـــا الشـــرق الأوسط مصر

تدريب واستشارات وخدمات السلامة والصحة المهنية والجودة وحماية البيئة والأمن والإطفاء.
٠١٢٨٢٣٤١٠٢٣ – ٠١١٢١٠٨٤٠٥٨
Info@OshaMiddleEast.com

أكاديمية سيفجين الدولية

تدريب واستشارات الصحة والسلامة.
برج الروضة بجوار دائري المرج وشرق محطة مترو المرج الجديدة – القاهرة – مصر .
برج الياسمين خلف هايبر ماركت بنده أول مكرم عبيد - مدينة نصر – القاهرة – مصر.
٠٠٢٠١٠٦٠٨٣٧٣٥٢ \ ٠٠٢٠١١٤٣٠٣٢٣٣٠
www.safegeneacademy.com
safegeneacademy@gmail.com

شركة الاستشارات البيئية والخدمات ECS

استشارات الصحة والسلامة والبيئة والجودة والإشعاع.
٣٣شارع كليه البنات من شارع النزهة - هيليوبوليس - القاهرة – مصر.
٢٥٢٦٠٠٠٣ – ٢٥٢٦٠٠٠٨ - ٠١٠٠١٧٨٩٦٧٦
info@ecs-eg.net

مركز الاستشارات الهندسية ECC

تدريب واستشارات الصحة والسلامة
١٦ أحمد قاسم متفرع من عباس العقاد - مدينة نصر - القاهرة - مصر.
٠١٠٣٢٨٠٩٣٢٨ - ٠١٠٩٣٥٨٥٨٤٣
info@smisr.com

شركة فرست

الاختبارات والتفتيش والمعايرة وإصدار الشهادات في السلامة والصحة المهنية
مصر.
٠١٢٢١٧٣٢٥١٠
info@first-env.com

SGS Academy

مزود رائد لخدمات الفحص والاختبار والتحقق والاعتماد والتدريب المهني.
٩ شارع أحمد كامل متفرع من شارع اللاسلكى ، المعادى الجديدة ، القاهرة ،مصر.
٢٠٢٢٢٧٢٦٣٠٠٠
https://www.sgs.com.eg

تراست للمقاولات العامة

تقدم مجموعة واسعة من أنظمة مكافحة الحرائق .
الدور الأرضي – برج رقم ٦٠٦٥ – أمام كارفور المعادي – القاهرة- مصر.
٠١٢٧٦١١١٧٣١
Tcs.egy@gmail.com
info@trustmasr.com

شركة مينكو للإطفاء والمعالجة ضد الحريق

تقدم أفضل الحلول المتكاملة في مجال مكافحة الحريق من خلال تقديم أحدث الأنظمة المتطورة
٧شارع خليل مطران - سابا باشا – الإسكندرية – مصر .
٠١٢٢٢٣٢٧١٧٤٨ - ٠١٢٢١٢٢٨٤٤٩
info@mincofire.com

فالكون للدراسات الاسراتيجية

تدريب واستشارات ورفع كفاءة العاملين في بيئات العمل المختلفة.
٦ برج زمزم الدور الأول – شارع الدكتور محمد بدير – بجوار فندق الحرم كليوباترا – الإسكندرية – مصر
+٢٠١٥٥٤٩٦٧٦٧٦ /+٢٠٣٥٤٢٥٧٨٣
www.falcon-institute.com

سباركس للهندسة

موزع معتمد لشركة بافاريا، أنظمة إنذار وإطفاء، توريدات عمومية، استشارات هندسية، تركيبات كهروميكانيكية، مهمات أمن صناعي.
قطعه ٧٤،مجاورة ١٨ ،العاشر من رمضان، مصر .
٠١١٠١٠٠٧١٥٧ / ٠١٠٠٥٧٥١٠٥٧
WhatsApp ٠١٠٦٢٥٥١٨٩٨
Www.sparx-engineering.com
info@sparx-engineering.com

الكو ايجيبت

توريدات وتركيبات وصيانة جميع معدات السلامة ومكافحة الحريق وعمل المخططات وتنفيذ المشاريع.
اشارع والي النيب - الجيزة - مصر.
٠١١٥٠٦٦٨٨٨٨ / ٠١١٥٥٠٥٧٧٣٣ /
+٢٠٢٢٥٧٤٣٧٦٠

بافاريا مصر

شركة مصممة، منتجة، ومسوقة لمجموعة كبيرة من أجهزة وأنظمة إطفاء الحرائق بجانب تقديم الاستشارات الهندسية و التدريب .
المركز الرئيس: شارع جسر السويس - المنطقة الصناعية - أول طريق مصر الإسماعيلية – القاهرة- مصر.
+٢٠٢٢١٨٢٠٦٠٤/٥/٦-١٩٩٤٤
info@bavaria-firefighting.com - customer.service@bavaria.com.eg

Fire shield

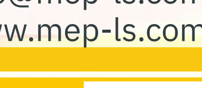
تعمل في مجال الأنظمة التكنولوجية (إنذار الحريق - مكافحة الحرائق - مهام الأمن الصناعي) وموزع بأنواع مختلفة في أنظمة الإنذار والإطفاء
مصر.
+٢٠١٢٠٠٦١٤٣٢٥
contact@fireshieldegypt.com

شركة الأنظمة المتطورة

شركة متخصصة في تصميم وتصنيع وبيع وخدمة معدات الاختبار الفريدة لتقييم الخصائص الفيزيائية، وأداء الوقود ومواد التشحيم.
الإسكندرية – مصر.
(+)٢٠١١٠٠٣٩٥٤٤٦
www.adsystems-sa.com

دليـــــل الســـــلامـة العـــــربيـــة

البطران لأنظمة الوقاية من الحريق



شركة متخصصة في استيراد معدات الحريق والدفاع المدني من أوروبا والهند والصين.
١٥٨ ش جوزيف تيتو- النزهة الجديدة- القاهرة.
(+)٢٠١٠٩٩٤٨٥٧٧١
www.albtran.com

شركة أليكس فاير

تعمل الشركة في المعالجة ضد الحريق، وأنظمة مكافحة وإنذار الحريق.
شارع الكنيسة, بجوار الكلية البحرية، مدينة الأمل, طوسون, الإسكندرية، مصر.
٠١٢٧٨٧١٥١٧٤
INFO@ALEXFIRECO.COM

MEP-LS-Engineering consultant services

تقدم العديد من الخدمات المتميزة؛ منها: مجال مكافحة الحرائق، توفير جميع شبكات الإطفاء والأنابيب وفق أحدث المعايير وأنظمة الدفاع المدني.
٨ مجمع الفردوس، طريق النصر، مدينة نصر، القاهرة، مصر.
+٢٠١٠١٠٩٢٧٤٣ /+ ٢٠٢٢٣٤٢٣٢٠٥
info@mep-ls.com
www.mep-ls.com

Fire Triangle



الموزع المعتمد للعديد من الشركات المشهورة التي تغطي جميع مجموعة أنظمة الحماية من الحرائق.
٤٩ ش الشيخ علي عبد الرازق، مصر الجديدة، القاهرة، مصر.
+٢٠١١٤١١١١٦٧٧ / +٢٠١٠٦٩٤٩٤٧٤٨
sales@firetriangle.net
info@firetriangle.net

أوشيك بلانت للتدريب والاستشارات




تقديم الدورات التدريبية والاستشارات والخدمات المختلفة في مجالات السلامة والصحة والبيئة والجودة المهنية.
١١ إسكان شرق صقر قريش، المعادي الجديدة، القاهرة، مصر.
+٢٠١١٥٧٧٣٢٣٥٩
info@osheqplanet.com

شركة الإمارات لمعدات مكافحة الحريق



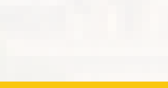
متخصصة في صناعة معدات مكافحة الحرائق.
المنطقة الصناعية (١٣)- الشارقة- الإمارات.
ص.ب/ ٢٢٤٣٦
+٩٧١٦٥٣٤٠٣٠٠
www.firexuae.com

Safer Fire Safety Consultancy




تقديم الاستشارات والدورات التدريبية في علوم السلامة.
دبي – الإمارات العربية المتحدة.
٠٤٣١٦٣٣١٥ – +٩٧١٥٠٢٤٩٣٩٣١٥
customercare@saferfiresafety.com

توماس بيل راين للاستشارات الدولية



إنتاج وتوريد حلول السلامة والأمان.
منطقة جبل علي الحرة - دبي - الإمارات العربية المتحدة.
١٢٢٢٨١٥٤٩٧١ -١١١١٨١٥٤٩٧١
Info@nafcoo.com

AMAN INTERNATIONAL SAFETY ENGINEERING FIRE PROTECTION CONSULTANTS L.L.C &

توفر الخدمات والاستشارات في مجال الحماية من الحماية من الحرائق وسلامة الحياة في المباني والسكك الحديدية وخمة النفط.
برج الوحدة - شارع هزاع بن زايد الأول - أبو ظبي - الإمارات العربية المتحدة.
+٩٧١٥٠٦٢٢٠٧٧١
info@amanfec.com- sulaiman.alabdulsalam@amanfec.com

مصنع الإمارات لمعدات مكافحة الحرائق (FIREX)

مصنع الإمارات لمعدات مكافحة الحرائق (FIREX) ابتكار وتصنيع منتجات ذات جودة عالية لمعدات مكافحة الحرائق.
المنطقة الصناعية ١٣ ، الشارقة ، الإمارات العربية المتحدة.
+٩٧١٦٥٣٤٠٣٠٠
info@firexuae.com

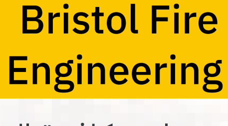
Haven Fire and Safety

شركة رائدة في مجال الحماية من الحرائق والهندسة والتوريد والخدمات.
صندوق بريد: ٣٣٣٤٧ – دبي - الإمارات العربية المتحدة.
صندوق بريد: ٩٥٥٤ – أبو ظبي - الإمارات العربية المتحدة.
٩٥٠ ٥٥٤٧ ٢ ٩٧١+ \ ٩٩٩ ٣٤٧١ ٤ ٩٧١+
safety@emirates.net.ae

Stars Safety

تتولى توريد وتركيب وتشغيل وصيانة مخططة لأنظمة إنذار الحريق ومكافحة الحرائق بالإمارات العربية المتحدة.
دبي : صندوق بريد: ٤٨٥٨٠ - +٩٧١٤٣٤٠٨٤٢٥ - dubai@starssafety.com
الشارقة: صندوق بريد: ٤٥٨٢٥ - +٩٧١٦٥٤٢٤٢٦٠ - starfire@eim.ae
أبو ظبي : شارع السلطان بن زايد الأول . +٩٧١٢٤٤٣١٤١٠ - starsafe@emirates.net.ae

Bristol Fire Engineering



شركة تنتج أنظمة ومعدات مكافحة الحرائق ذات المستوى العالي.
شارع ٣ ب – دبي - الإمارات العربية المتحدة.
+٩٧١٤٣٤٧٢٤٢٦
support@bristol-fire.com - sales@bristol-fire.com

مركز الإمارات للتطوير الفني والسلامة (ETSDC)

متخصص في التدريب على السلامة في صناعات النفط والغاز والصناعات البحرية.
منطقة المصفح الصناعية – أبوظبي- الإمارات العربية المتحدة.
+٩٧١٢٥٥٥٢٠٣٤
enquiry@etsdc.com
sg.com@etsdc.com

شركة الإمارات للإطفاء والإنقاذ (EFRC)



تدير وحدات التدخل السريع للدفاع المدني في دولة الإمارات ، تقدم الاستشارات وخدمات التدريب.
شارع الشيخ زايد بن سلطان – أبو ظبي – الإمارات العربية المتحدة.
+٩٧١٢٤٤٤٣٩٠٠/ +٩٧١٤٨٨٩٥٣٧٧

شركة هبة

شركة متخصصة في توريد وتركيب وتصميم واختبار وتشغيل وصيانة أنظمة مكافحة الحرائق والسلامة والأمن.
الشارقة – الإمارات.
٠٠٩٦٦١٣٨١١٦٨٤٠٠

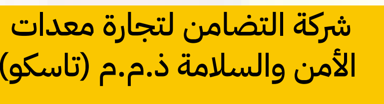






أطلس سيفتي برودكتس (أي. إس. بي)

شركة متخصصة في معدات ومتطلبات السلامة الشخصية.
دبي- الإمارات.
ص.ب/ ٣٠٥٩٥
www.atlas-uae.com

شركة التضامن لتجارة معدات الأمن والسلامة ذ.م.م (تاسكو)

شركة متخصصة في مجال تجارة معدات ومنتجات الأمن والسلامة الشخصية.
الشارقة – الإمارات.
ص.ب/ ٣٤٣٨١
٠٠٩٧١٦٥٣٣٠٠٦٣
www.tascome.com




EJADA Safety Consultancy and Training

تقدم الاستشارات والبرامج التدريبية للسلامة من الحرائق.
صندوق بريد/ ٢٥٤٧٧، مبنى إنجازات الطابق الثاني، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة.
+٩٧١ ٢ ٦٣٣٦٠٠٠
info@ejadasafety.ae




وتر الأبناء لأدوات السلامة

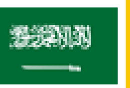
توريد وتركيب أنظمة الإطفاء بالغاز
موزع معتمد SEVO – COOPER Fire Alarm –FIRE PRO - TYCO
جدة- الرياض - السعودية.
٠٥٦٨٧٣٠٧٧٧
info@wbe-safe.com

نافكو

إنتاج وتوريد حلول السلامة والأمان.
منطقة جبل علي الحرة - دبي - الإمارات العربية المتحدة.
١٢٢٢٨١٥٤٩٧١ -١١١١٨١٥٤٩٧١
Info@nafcoo.com

أيكاه استابلشمنت

شركة مصنعة لمنتجات الحماية من النار؛ مثل: الرشاشات، والصمامات.
دبي- الإمارات.
ص.ب/ ٥٨٠٤
www.aikah.com



مؤسسة العلم والإتقان

للمصاعد وأنظمة السلامة.
١٨ شارع ابن خلدون – الدمام – السعودية.
٠١٣٨٣٠٢٢٨٥ – ٠٥٦٦٩٩٩٣١٩
thetpelevator@gmail.com



مصنع الخليفة للصناعات المعدنية

متخصص في صناعة المعادن وتوزيع منتجات / خدمات إطفاء الحريق .
طريق الخرج، المدينة الصناعية الجديدة، الرياض، ١٤٣٣٥، المملكة العربية السعودية.
+٩٦٦ (١١) ٢٦٥٠٢١١
www.alkhalefahfactory.com
info@alkhalefahfactory.com

دليـــل الســـلامـة العـــربيـة

مركز تطبيقات التدريب ACTrain

يقوم المركز بتوفير برامج تدريبية احترافية ومتخصصة وبمجالات متنوعة منها دورات الأمن والصحة والسلامة .
شارع الأمير تركي بن عبد العزيز، عمارة الموسى الدور الأول ، الخبر – السعودية .
٩٢٠٠٠٢٤٤٩
info@actksa.com - ecare@actksa.com

FIRE SCIENCE ACADEMY

توفر أعلى جودة واحترافية وأحدث حلول التدريب على السلامة الصناعية والاستجابة للطوارئ
مدينة الجبيل الصناعة - المملكة العربية السعودية
+٩٦٦١٣٣٤١٧٠٧٦
info@fsa-ksa.com



الشركة السعودية الإلكترونية للتجارة والمقاولات المحدودة

تقدم قسماً خاصاً بخدمات تصميم وهندسة وتوريد وتشغيل أنظمة السلامة والأمن وأنظمة الجهد المنخفض الأخرى.
الراكة حائل سنتر- جسر الخبر- الدمام-
ص-ب:٧٦١٩٨ الخبر٣١٩٥٢ – السعودية.
+٩٦٦١٣٨٥٧٨٧٧٦
Info@setra.com.sa

معهد سلامة المشاريع العالي للتدريب posha

توفير التعليم والتدريب المهني في مجال الصحة والسلامة المهنية وتقديم الاستشارات .
ص.ب ٢٧٣٢٦ الرياض ١١٤١٧ – السعودية.
+٩٦٦١١٢٣٠١٤٥٥
info@poshasaudi.com

Green World Group مركز العالم الأخضر الدولي

تقدم مجموعة واسعة من حلول التدريب على الصحة والسلامة والبيئة والخدمات الاستشارية في جميع أنحاء الشرق الأوسط والهند وأفريقيا.
١٠١ - أبراج الأعمال ، شارع الملك عبد العزيز ، مدينة الجبيل ، المملكة العربية السعودية.
+٩٦٦٥٠٥٧٤٤٣٠٤ /+٩٦٦١٣٣٦١٧٧٣٠
info.saudi@greenwgroup.com
info@greenwgroup.com

أكاديمية العرب للإطفاء والسلامة والأمن

أول أكاديمية عربية متخصصة للتدريب على الأمن والسلامة من الحرائق تحت إشراف المؤسسة السعودية للتدريب التقني والمهني.
صندوق بريد:٣١٥٣٧ – جدة٢١٤١٨ - المملكة العربية السعودية.
+ ٩٦٦١٢ - ٦٣٦٥٩١٥ , ٦٠٨٠٥٣١ ,٦٣٧٠٣٥٦
info@afssac.edu.sa

ألي للأمن والسلامة

توريد وتركيب وصيانة أنظمة الحريق.
حي المصيف – شارع ظبية ابنة البراء – الرياض - السعودية.
٩٦٦٥٥٧٧٧٧٦١٢ – ٩٦٦١١٢١١٢١١٤
info@alma.com.sa

المفاتيحي لأنظمة الأمن والسلامة

جدة – السعودية.
(٠٠٩٦٦) ٠٥٠٥٦٢٤٣٣٣٢ - ٦٤٢٣٨٣٣
Al-mafateehy@hotmail.com



التصميـــم المعمـــاري وتـــحقيق الســلامة

د.م / مصطفى الخضري
رئيس تحرير مجلة السلامة العربية

ممَّا لا شك فيه أن أيَّ مبنًى لابد أن تتحقَّق فيه سلامة العاملين والشاغلين أثناء عملية التشييد وبعدها..

أثناء عملية التشييد: يتمُّ اتِّباع قواعد ووسائل السلامة للمحافظة على الأرواح، والحد من المخاطر.

ولكن بعد مرحلة البناء والتشييد، وأثناء تشغيل المبنى، كيف لنا التأكُّد من سلامة المستخدمين بعد تشغيل المبنى؟

لابد من أن نرجع للخلف قليلًا، وتحديدًا منذ بدء مرحلة التصميم الأوَّليِّ، حيث إنَّ طريقة التصميم تختلف من حيث أنواع ووظائف المباني؛ حيث تختلف المباني التعليمية، عن المباني الصحية، عن المباني العامة... إلخ، وبالتالي تختلف درجة الخطورة من مبنًى لآخر، وبالتالي وسائل السلامة داخل كل مبنًى؛ لذلك تمَّ وَضْع الأكواد والاشتراطات بما يتناسب مع كلِّ نوعٍ من أنواع المبنى.

التغلُّب على تحديات التصميم لمبنى آمن:

يمكننا التغلُّب علىً التحديات التي تواجه التصميم مع تطبيق شروط السلامة الملائمة عن طريق عملية تصميم متكاملة؛ حيث يتمُّ الشرح لجميع أعضاء فريق التصميم أهداف بعضهم البعض في التغلُّب على هذه التحديات، وسيؤدي ذلك إلى تطوير حلٍّ يعالج جميع المُتطلَّبات؛ حيث إنَّ فَهْم العلاقة المتبادلة مع أهداف التصميم الأخرى في وقتٍ مبكر من عملية التصميم- خطوة أساسية في التغلُّبٍ على العقبات التي يتمُّ مواجهتها في تحقيق مبنًى آمنٍ.

وتتمثَّل الخطوة الأولى في فَهم متطلبات المنشأة، وتوقُّع أداء المرافق، والاستجابة للمخاطر والتهديدات المحتملة؛ حيث تُعدُّ الاستجابة المتوقَّعة للمرفق، والتهديدات والمخاطر- أمرًا بالغ الأهمية في تحديد ما إذا كان المرفق مُصمَّمًا لتوفير السلامة لشاغلي المبنى أم لا.

وهناك طرقٌ للتقييم يجب مراعاتها، والتي ستَقُود فريق المشروع في اتخاذ قرارات تصميم الأمن والسلامة، وذلك عن طريق تحديد الموارد أو الأصول المطلوب حمايتها، وتسليط الضوء على المخاطر، أو التهديدات المحتملة، ويُحَدد نتيجة محتملة لحدوث خطر.

ويتمُّ تقييم هذه الطُّرق والأساليب مقابل نقاط الضعف الخاصة بالموقع أو المنشأة بناءً على هذه التقييمات والتحليلات، ويختار أصحاب المباني والأطراف المستثمرة الأخرى تدابير السلامة والأمن الناسبة لتنفيذها.

وسوف نتناول في السلسلة القادمة من المقالات كيفيَّة تحقيق السلامة لأنواع المباني المختلفة أثناء مرحلة التصميم، وقبل عملية التشييد.



للإعلان في مجلة السلامة العربية

يمكنكم التواصل من خلال :

 +966571157157

 Info@aiss.co



مجلة السلامة العربية

عدد نوفمبر 2021

